



**M** 2016

# **A IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA “DPC - DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO “ NUMA GRANDE CONSTRUTORA**

**CLÁUDIA MARQUES DOS SANTOS TAVARES DA CONCEIÇÃO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA

À FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO EM JUNHO DE 2016  
GEOTECNIA

# **A IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA “DPC – DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO” NUMA GRANDE CONSTRUTORA**

**CLÁUDIA MARQUES DOS SANTOS TAVARES DA CONCEIÇÃO**

Dissertação submetida para satisfação parcial dos requisitos do grau de  
**MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL — ESPECIALIZAÇÃO EM GEOTECNIA**

---

Orientador: Professor Doutor Alfredo Augusto Vieira Soeiro

JUNHO DE 2016

## **MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA CIVIL 2015/2016**

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL

Tel. +351-22-508 1901

Fax +351-22-508 1446

✉ [miec@fe.up.pt](mailto:miec@fe.up.pt)

*Editado por*

FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO

Rua Dr. Roberto Frias

4200-465 PORTO

Portugal

Tel. +351-22-508 1400

Fax +351-22-508 1440

✉ [feup@fe.up.pt](mailto:feup@fe.up.pt)

🌐 <http://www.fe.up.pt>

Reproduções parciais deste documento serão autorizadas na condição que seja mencionado o Autor e feita referência a *Mestrado Integrado em Engenharia Civil - 2015/2016 - Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2016*.

As opiniões e informações incluídas neste documento representam unicamente o ponto de vista do respetivo Autor, não podendo o Editor aceitar qualquer responsabilidade legal ou outra em relação a erros ou omissões que possam existir.

Este documento foi produzido a partir de versão eletrónica fornecida pelo respetivo Autor.

À minha família

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família

À Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A.

Ao Professor Doutor Alfredo Soeiro



## **RESUMO**

Numa grande construtora manter uma vantagem competitiva é, seguramente, um dos principais desafios, pelo que o nível de qualificação dos seus engenheiros está intrinsecamente ligado à obtenção dessa vantagem.

Assegurar que os seus engenheiros mantêm um alto nível de competência nas mais diversas áreas do conhecimento é um importante contributo para o ambicionado sucesso.

No entanto, embora seja inquestionável a importância de atrair, reter e manter técnicos devidamente formados para enfrentarem e ganharem os desafios que lhes são propostos, muitas vezes o tempo dispendido na aquisição de novas competências não é encarado como uma mais-valia e um fator de maior produtividade futura, mas sim como um tempo de ausência do posto de trabalho principal, ou seja, como um tempo de “não-produção”.

Esta tese tem como objetivo analisar as alterações necessárias e os novos processos a implementar para o cumprimento dos requisitos inerentes à acreditação de uma grande construtora segundo a metodologia – DPC - Desenvolvimento Profissional Contínuo. Esta metodologia é preconizada pela Engineers Ireland com o objetivo de sistematizar a formação profissional e garantir a aprendizagem ao longo da vida do engenheiro em contraponto com a estagnação profissional.

Esta análise foi elaborada numa perspetiva empresarial, tendo perfeito conhecimento da realidade interna da empresa, dos seus valores e regras, dos seus procedimentos e dos seus princípios de gestão.

A dissertação começa com a apresentação da referida metodologia: em que consiste, os critérios em que se baseia e as principais linhas de orientação para a obtenção pelas empresas da Acreditação de Boas Práticas de Desenvolvimento Profissional Contínuo.

Após uma breve apresentação da empresa Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A., apresenta-se a análise detalhada da adaptabilidade das práticas atuais da empresa aos critérios definidos pela metodologia.

Face a essa análise e à constatação de práticas coincidentes com as orientações definidas pelo DPC, desenvolveu-se um projeto de implementação para um conjunto de três, numa total de oito, requisitos de acreditação que implicarão mudanças significativas face à realidade atual da empresa.

**PALAVRAS-CHAVE:** ENGENHEIRO, DPC, FORMAÇÃO, DESEMPENHO, ACREDITAÇÃO





## **ABSTRACT**

One of the main challenges of a large construction company is surely to guarantee competitive advantage, and therefore, the qualification level of its engineers is intrinsically linked to the achievement of such advantage.

To ensure that its engineers keep a high level of professional expertise in diversified areas of knowledge is a major contribution for the pursued company's success.

Although the importance of attracting, retaining, and maintaining properly trained technicians so they can face and win the business challenges is beyond question, the time spent with the acquisition of new professional skills is not considered as an asset and a factor of future productivity, but as an absence period, that is to say non-productive time.

The objective of this thesis is to analyse the necessary changes and the new procedures that should be implemented in order to follow the requirements for the accreditation of a main construction company according to the CPD – Continuing Professional Development methodology. This methodology is endorsed by Engineers Ireland with the purpose of systematizing the professional training and to ensure the engineer's lifelong learning in opposition to professional stagnation.

This analysis has been conducted from a business point of view, being perfectly aware of the company internal reality, its values and regulations, its procedures and its management principles.

The dissertation begins with the presentation of the mentioned methodology: what it consists of, the criteria in which it is based, and its main orientation guidelines, in order to get from the competent body the CPD – Continuing Professional Development accreditation.

After a short introduction of Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A., the following presents a detailed analysis of the adaptability of the company's current practices to the criteria defined by the methodology.

Accounting to that analysis and to the acknowledgement of the practices coinciding with the instructions defined by DPC, an implementation project was developed for three from the eight accreditation requirements, which will imply significant changes in the company's current reality.

**KEY WORDS:** ENGENHEIRO, DPC, FORMAÇÃO, DESEMPENHO, ACREDITAÇÃO



## ÍNDICE GERAL

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	i
<b>RESUMO</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1. GENERALIDADES .....	1
1.2. OBJETIVOS .....	2
1.3. ENQUADRAMENTO .....	2
1.3.1. O EXEMPLO IRLANDÊS .....	2
1.3.2. A REALIDADE PORTUGUESA .....	3
1.3.2.1. O SISTEMA OE+ACCEdE .....	3
1.3.3. A REALIDADE INTERNACIONAL .....	3
1.4. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	4
<b>2. ESTADO DE ARTE</b> .....	5
2.1. VANTAGENS E BENEFÍCIOS DA ACREDITAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO (DPC) .....	5
2.1.1. INTRODUÇÃO .....	5
2.1.2. BENEFÍCIOS PARA AS EMPRESAS .....	5
2.1.3. BENEFÍCIOS PARA OS ENGENHEIROS .....	6
2.1.4. OS OBJETIVOS DO DPC .....	6
2.2. PROCESSO DE ACREDITAÇÃO DE DPC – DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO DE UMA EMPRESA .....	7
2.3. APRESENTAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ACREDITAÇÃO .....	9
2.3.1. CRITÉRIO 1: COMISSÃO INTERNA DE DPC .....	9
2.3.1.1. COMO COORDENAR O DPC .....	10
2.3.1.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO .....	11
2.3.1.3. BOAS PRÁTICAS .....	11
2.3.2. CRITÉRIO 2: POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO - DPC .....	12
2.3.2.1. ORIENTAÇÕES PARA DESENVOLVER UMA POLITICA DE DPC .....	12
2.3.2.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO .....	13
2.3.2.3. BOAS PRÁTICAS .....	14

2.3.3. CRITÉRIO 3: GESTÃO DO DESEMPENHO E SISTEMA DE DESENVOLVIMENTO .....	15
2.3.3.1. O CICLO DE GESTÃO DO DESEMPENHO E SISTEMA DE DESENVOLVIMENTO: PROPÓSITOS E OBJETIVOS.....	15
2.3.3.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO .....	16
2.3.3.3. BOAS PRÁTICAS .....	16
2.3.4. CRITÉRIO 4: DPC FORMAL – REGISTO MÍNIMO DE CINCO DIAS/35 HORAS DE FORMAÇÃO REGISTADA POR ANO .....	18
2.3.4.1. DIRETRIZES PARA O REGISTO DO DPC.....	18
2.3.4.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO .....	18
2.3.4.3. BOAS PRÁTICAS .....	19
2.3.5. CRITÉRIO 5: ORIENTAÇÃO DA EMPRESA PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO.	20
2.3.5.1. ORIENTAÇÃO COM MENTOR.....	20
2.3.5.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO .....	21
2.3.5.3. BOAS PRÁTICAS .....	21
2.3.6. CRITÉRIO 6: LIGAÇÕES COM INSTITUIÇÕES PROFISSIONAIS /ENSINO .....	23
2.3.6.1. O PROPÓSITO E BENEFÍCIOS DOS VÍNCULOS EXTERNOS .....	23
2.3.6.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO .....	25
2.3.6.3. BOAS PRÁTICAS .....	25
2.3.7. CRITÉRIO 7: ATIVIDADES DE PARTILHA DE CONHECIMENTO.....	26
2.3.7.1. O PROPÓSITO E BENEFÍCIOS DOS VÍNCULOS EXTERNOS .....	26
2.3.7.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO .....	27
2.3.7.3. BOAS PRÁTICAS .....	27
2.3.8. CRITÉRIO 8: AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO SISTEMA DPC .....	28
2.3.8.1. COMO A ORGANIZAÇÃO PODE AVALIAR O IMPACTO DO DPC.....	28
2.3.8.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO .....	28
2.3.8.3. BOAS PRÁTICAS .....	29
2.3.9. CRITÉRIOS COMPLEMENTARES DE BOAS PRÁTICAS .....	30

### **3. DESCRIÇÃO E LEVANTAMENTO DA REALIDADE INTERNA DA EMPRESA – ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DA FORMAÇÃO DOS ENGENHEIROS.....**

31

#### **3.1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA .....**

31

#### **3.2. APONTAMENTOS REPRESENTATIVOS SOBRE A TEIXEIRA DUARTE, ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A. ....**

33

<b>3.3. A REALIDADE ATUAL DA ATIVIDADE FORMATIVA REALIZADA NA EMPRESA .....</b>	<b>35</b>
<b>3.4. REGISTO E EVIDÊNCIA DA FORMAÇÃO FREQUENTADA PELOS COLABORADORES DA EMPRESA .....</b>	<b>38</b>

## **4. ESTUDO DA ADAPTABILIDADE DAS PRÁTICAS DA EMPRESA À METODOLOGIA DPC .....**

<b>4.1. CRITÉRIO 1: COMISSÃO INTERNA DE DPC.....</b>	<b>43</b>
<b>4.2. CRITÉRIO 2: POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO .....</b>	<b>43</b>
<b>4.3. CRITÉRIO 3: GESTÃO DO DESEMPENHO E SISTEMA DE DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>44</b>
<b>4.4. CRITÉRIO 4: DPC FORMAL- REGISTO MÍNIMO DE CINCO DIAS/35 HORAS DE FORMAÇÃO REGISTADA POR ANO .....</b>	<b>49</b>
<b>4.5. CRITÉRIO 5: ORIENTAÇÃO DA EMPRESA PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO .....</b>	<b>50</b>
4.5.1. A ORIENTAÇÃO COM MENTOR.....	50
4.5.2. ESTABELECIMENTO DE RELAÇÕES BEM SUCEDIDAS.....	52
4.5.2.1.A SELEÇÃO DOS MENTORES .....	52
4.5.2.2.RECEITA RECÍPROCA .....	52
4.5.2.3.FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES: O ENVOLVIMENTO DOS DIRETORES DIRETOS.....	53
4.5.2.4.ORIENTAÇÃO COM MENTOR PARA ENGENHEIROS COM EXPERIÊNCIA E POTENCIAL ELEVADO.....	53
<b>4.6. CRITÉRIO 6: LIGAÇÕES COM INSTITUIÇÕES PROFISSIONAIS/ENSINO .....</b>	<b>54</b>
4.6.1. ESTÁGIOS PARA ADMISSÃO COMO MEMBRO EFETIVO DA ORDEM DOS ENGENHEIROS .....	54
4.6.2. ESTÁGIOS DE CURTA DURAÇÃO PARA ESTUDANTES DE ENGENHARIA.....	55
4.6.3. APOIO AO DESENVOLVIMENTO DE TESE DE MESTRADO E DOUTORAMENTO.....	55
4.6.4. PROJETO DE PARCERIA ENTRE A TEIXEIRA DUARTE E O FUNDEC .....	56
4.6.5. PLATAFORMA TECNOLÓGICA PORTUGUESA DA CONSTRUÇÃO - PTPC.....	59
4.6.6. EUROPEAN NETWORK OF CONSTRUCTION FOR RESEARCH AND DEVELOPEMENT - ENCORDER.....	60
4.6.7. SOCIEDADE PORTUGUESA DE GEOTECNIA - SPG .....	60
4.6.8. ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CONSTRUÇÃO METÁLICA E MISTA - CMM .....	61
4.6.9. CONCLUSÃO .....	62
<b>4.7. CRITÉRIO 7: ATIVIDADES DE PARTILHA DE CONHECIMENTO .....</b>	<b>63</b>
<b>4.8. CRITÉRIO 8: AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO SISTEMA DPC.....</b>	<b>65</b>
<b>4.9. APRESENTAÇÃO DA MATRIZ DE ADAPTABILIDADE .....</b>	<b>66</b>

## **5. PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO .....**

<b>5.1. IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIA CONDUCENTE AO CUMPRIMENTO DO CRITÉRIO 3 ..</b>	<b>67</b>
<b>5.2. IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIA CONDUCENTE AO CUMPRIMENTO DO CRITÉRIO 5 ..</b>	<b>77</b>
<b>5.3. IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIA CONDUCENTE AO CUMPRIMENTO DO CRITÉRIO 8 ..</b>	<b>80</b>

<b>6. CONCLUSÕES .....</b>	<b>87</b>
----------------------------	-----------

<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>89</b>
---------------------------	-----------

<b>ANEXOS .....</b>	<b>91</b>
---------------------	-----------

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Fig.1 – Mapa de Horas de Formação 1 .....	39
Fig. 2 – Mapa de Horas de Formação 2 .....	39
Fig. 3 – Certificado de Formação – exemplo 1 .....	40
Fig. 4 – Certificado de Formação – exemplo 2 .....	40





## **ÍNDICE DE QUADROS**

Quadro 1 – os 9 critérios .....	7
Quadro 2 – Critério 1 – principais ideias .....	9
Quadro 3 - Critério 2 – principais ideias .....	12
Quadro 4 - Critério 3 – principais ideias .....	15
Quadro 5 - Critério 4 – principais ideias .....	18
Quadro 6 - Critério 5 – principais ideias .....	20
Quadro 7 - Critério 6 – principais ideias .....	23
Quadro 8 - Critério 7 – principais ideias .....	26
Quadro 9 - Critério 8 – principais ideias .....	28
Quadro 10 – Ideias para facilitar a operacionalização .....	45
Quadro 11 – Comparação entre “Orientação com Mentor” e “Consultoria no Trabalho” .....	50
Quadro 12 – Cursos de Formação Avançada em Engenharia .....	57
Quadro 13 – Cursos de Atualização de Conhecimentos em Engenharia .....	58
Quadro 14 – Grupos de Trabalho da PTPC.....	60
Quadro 15 – Análise do grau de adaptabilidade da empresa ao critério.....	66
Quadro 16 – Principais objetivos do critério 3.....	67
Quadro 17 – Catalogo formativo dos engenheiros .....	70
Quadro 18 – Primeira versão do Plano Individual de Formação .....	73
Quadro 19 - Segunda versão do Plano Individual de Formação .....	74
Quadro 20 – Versão Final do Plano Individual de Formação .....	75
Quadro 21 - Principais objetivos do critério 5 .....	77
Quadro 22 - Principais objetivos do critério 8 .....	80
Quadro 23 – Análise de Resultados do Método dos Casos de Sucesso .....	84
Quadro 24 – Síntese do Método dos Casos de Sucesso .....	85

# 1

## INTRODUÇÃO

### 1.1. GENERALIDADES

A Engenharia é a aplicação do conhecimento científico, económico, social e prático com o intuito de inventar, desenhar, construir, manter e melhorar estruturas, equipamentos e processos.

Do latim “*ingenium*”, o engenho é a faculdade/qualidade de uma pessoa para inventar com prontidão ou resolver algo com facilidade. O conceito está associado à intuição, à criatividade, à astúcia e ao talento.

A engenharia é uma área bastante abrangente que engloba uma série de ramos mais especializados, cada qual com um ênfase mais específico em determinados campos de aplicação e em determinados tipos de tecnologia.

Tudo o que nos rodeia é engenharia!

A engenharia está por todo o lado,

A estrutura da casa

O som do telemóvel

A luz do candeeiro

O tablet de última geração

O design dos sapatos

O leite aquecido no micro-ondas

O copo de água que bebemos

Cada passo que damos

Sempre que o homem foi ao espaço

Sempre que investimos num planeta mais saudável

Cuidamos da sua sustentabilidade

Por cada nota de música

Por cada hospital construído

Por cada porta que se abre

Tudo o que nos rodeia é engenharia!

Engenheiro é uma profissão em que se aplicam os conhecimentos matemáticos, técnicos e científicos na criação, aperfeiçoamento e implementação de utilidades que realizem uma determinada função ou objetivo. A função do engenheiro é a materialização de uma ideia em realidade.

A atividade profissional exige dos engenheiros uma permanente atualização de conhecimentos a fim de ser assegurado um adequado desempenho profissional.

Pelo exposto, é vital na sociedade global dos dias de hoje, promover a aprendizagem dos engenheiros ao longo da vida como garante da competitividade da economia, do conhecimento e do desenvolvimento pessoal, para a integração social e para a participação sustentada na sociedade do conhecimento.

## **1.2. OBJETIVO**

Esta dissertação tem como objetivo analisar as alterações necessárias e os novos processos a implementar para o cumprimento dos requisitos inerentes à acreditação da empresa Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. segundo a metodologia – DPC - Desenvolvimento Profissional Contínuo.

## **1.3. ENQUADRAMENTO**

A formação contínua dos engenheiros é um assunto muito relevante enquanto garantia de profissionais bem preparados e permanentemente atualizados.

### **1.3.1. O EXEMPLO IRLANDÊS**

Ao longo da última década, a Engineers Ireland (a associação profissional irlandesa para engenheiros e técnicos) e o Governo Irlandês têm cofinanciado e desenvolvido um modelo de excelência que as empresas dos profissionais da engenharia podem utilizar para ligar iniciativas de formação, de aprendizagem e de desenvolvimento sob uma política de boas práticas.

Desde o lançamento desta acreditação em 1999, mais de 140 organizações irlandesas – de todas as dimensões e de todos os setores da engenharia – têm sido acreditadas de modo integral, acompanhadas e reavaliadas.

Em 2011, a Engineers Ireland, ao abrigo do programa de “Aprendizagem ao Longo da Vida Leonardo da Vinci”, participou num projeto com o objetivo de partilhar os conhecimentos sobre empresas acreditadas na área de “CPD - Continuing Professional Development Accreditation Best-Practice Framework for Employers of Engineers and Technicians” com quatro parceiros europeus, de Portugal, da Roménia, da Eslováquia e da Eslovénia.

A conclusão com sucesso do projeto tinha como objetivo a elaboração de uma proposta europeia de acreditação CPD para os empregadores de engenheiros e técnicos.

Em Portugal, a Ordem dos Engenheiros, parceira portuguesa deste projeto - CPD Europe -escolheu a empresa EDP Distribuição para integrar este processo-piloto.

Em 12 de outubro de 2012, a Enginners Ireland atribuiu à EDP Distribuição o “Certificado de Acreditação do Quadro de Boas Práticas de DPC” pelo desempenho na área de Desenvolvimento Profissional Contínuo dos seus engenheiros e técnicos.

### 1.3.2. A REALIDADE PORTUGUESA

A aprendizagem ao longo da vida e a garantia de profissionais sempre atualizados é também uma preocupação da Ordem dos Engenheiros portuguesa.

A aposta na formação contínua dos engenheiros é um dos objetivos da estratégia de melhoria da competitividade da Engenharia portuguesa.

Nesse sentido, a Ordem dos Engenheiros incentiva as empresas portuguesas a submeterem-se a parâmetros internacionais de avaliação, de modo a obterem uma melhor aceitação no mundo global da Engenharia.

#### 1.3.2.1 O SISTEMA OE+ACCEDE – ACREDITAÇÃO DA FORMAÇÃO CONTÍNUA PARA ENGENHEIROS

A Ordem dos Engenheiros desenvolveu o Sistema de Acreditação da Formação Contínua para Engenheiros com o objetivo de garantir a qualidade da oferta formativa ao longo da vida destinada aos seus Membros.

No âmbito do Sistema OE+AcCEdE, as entidades promotoras de ações de formação contínua com interesse para os Engenheiros solicitam à Ordem dos Engenheiros o Serviço de Acreditação, com o propósito de valorizar a sua oferta formativa.

O Sistema OE+AcCEdE contempla motivações para o envolvimento ativo das seguintes partes interessadas:

Membros da Ordem dos Engenheiros: a frequência de ações de formação contínua acreditadas pela Ordem terá relevância especial na atribuição dos níveis de qualificação de Membro Sénior e Membro Conselheiro, bem como do título de Especialista.

Entidades Promotoras: o reconhecimento da qualidade de ações de formação contínua através da acreditação por parte de uma instituição independente (neste caso a Ordem dos Engenheiros) confere prestígio, maior atratividade e visibilidade à oferta formativa. Por outro lado, a Ordem compromete-se a colaborar com as entidades promotoras na promoção e divulgação das ações de formação que vierem a ser acreditadas no âmbito deste sistema.

### 1.3.3. A REALIDADE INTERNACIONAL

A Associação Internacional de Educação Continua de Engenharia – IACEE - é uma organização internacional não governamental e sem fins lucrativos.

O objetivo da IACEE é apoiar e reforçar o ensino de engenharia ao longo da vida e de formação profissional em todo o mundo, com especial ênfase para atender às necessidades dos países em desenvolvimento.

Os objetivos desta associação internacional são:

- Promover a transferência de tecnologia internacional através de uma melhor compreensão do processo de educação continua
- Melhorar a qualidade da educação e da formação de engenheiros e técnicos, e de informações técnicas através da cooperação internacional
- Desenvolver e fortalecer a cooperação entre educação e indústria
- Promover a criação de centros de educação continua
- Apoiar a igualdade das mulheres em engenharia
- Promoção e realização de pesquisa e desenvolvimento
- Realização de reuniões/conferências internacionais e regionais, fornecendo assistência técnica na sua realização

Integrado nas múltiplas atividades da associação, bienalmente, é organizado um congresso internacional onde são debatidas temáticas relacionadas com esta questão, os desenvolvimentos presentes, as metas futuras e os grandes desafios que muitas vezes são comuns numa perspetiva cada vez mais real de globalização.

#### **1.4. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO**

A presente dissertação é composta por 7 capítulos.

O presente capítulo – Capítulo 1 – foca-se na apresentação do objetivo da elaboração da tese, apresenta outras realidades da mesma temática e a forma como esta se encontra estruturada.

No capítulo 2, Estado de Arte, é apresentada de forma detalhada a metodologia “DPC – Desenvolvimento Profissional Contínuo” desenvolvida pela associação profissional dos engenheiros da Irlanda – Engineers Ireland.

O capítulo 3 descreve e caracteriza a Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A., dando particular enfoque à estruturação e organização da atividade formativa destinada aos seus engenheiros.

No capítulo 4 analisa-se a adaptabilidade das práticas em vigor na empresa à metodologia DPC. Para cada um dos critérios da metodologia, é apresentada a realidade atual dos métodos em vigor na empresa e as eventuais alterações a implementar para corresponder aos padrões de DPC e assim poder candidatar a empresa à acreditação.

O capítulo 5 descreve o projeto de implementação de novas regras e processos de trabalho que conduziriam ao cumprimento dos critérios de DPC e consequentemente ao cumprimento dos requisitos necessários para a acreditação da empresa e à obtenção do “Certificado de Acreditação do Quadro de Boas-Práticas de DPC”.

O capítulo 6 conclui e sumaria o trabalho realizado.

# 2

## ESTADO DA ARTE

A associação profissional dos engenheiros na Irlanda – Engineers Ireland – desenvolveu uma metodologia para a formação contínua dos engenheiros ao longo da sua vida profissional.

Esta metodologia apresenta inúmeras vantagens na garantia e monitorização da formação frequentada e consequente atualização destes profissionais.

### 2.1. VANTAGENS E BENEFÍCIOS DA ACREDITAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO (DPC)

#### 2.1.1. INTRODUÇÃO

A prática de apoio e de partilha no programa de acreditação das empresas relativamente à política de DPC tem sido esmagadoramente positiva para muitas empresas empregadoras de engenheiros.

A política de DPC pelas empresas é aquela que permite desenvolver os conhecimentos e as competências dos profissionais de Engenharia em todos os níveis.

As histórias de sucesso mostram como os empregadores, de todas as dimensões e em todos os sectores, podem melhorar o desempenho, a competitividade e o acesso ao mercado através do esquema de empregadores com DPC acreditado.

#### 2.1.2 BENEFÍCIOS PARA AS EMPRESAS

Através da promoção de boas práticas de DPC, as empresas ajudam a promover e facilitar a aprendizagem ao longo da vida.

Uma boa política de DPC permite:

- Ajudar com os negócios e as propostas de sucesso
- Maximizar o potencial dos engenheiros e quadros superiores
- Otimizar o investimento em formação e desenvolvimento
- Criar uma cultura inovadora e dinâmica
- Facilitar e apoiar a diversificação e a entrada em novos mercados
- Melhorar o recrutamento e a fixação dos colaboradores
- Elevar o perfil público da empresa
- Maximização do potencial dos engenheiros
- Otimizar o retorno do investimento nas despesas com a aprendizagem e o desenvolvimento
- Criar uma cultura de inovação e dinamismo
- Melhorar o alinhamento dos objetivos comerciais com os planos da equipa

- Facilitar o planeamento da carreira e os procedimentos de promoção

#### 2.1.3. BENEFÍCIOS PARA OS ENGENHEIROS

Através de uma boa política de DPC, os engenheiros e os técnicos podem assumir responsabilidade pessoal para o desenvolvimento profissional global. Uma boa política de DPC facilita o envolvimento dos profissionais de engenharia em atividades de aprendizagem e de desenvolvimento. Praticando as atividades de DPC, cada engenheiro poderá:

- Progredir na sua carreira de acordo com o plano pessoal
- Acompanhar a evolução tecnológica para permanecer na vanguarda da especialidade
- Alcançar reconhecimento no local de trabalho e na sociedade através da progressão do estatuto profissional
- Desenvolver e obter competências necessárias para competir no mercado de trabalho
- Demonstrar o compromisso individual com a profissão

#### 2.1.4. O OBJETIVO DO DPC É TER ENGENHEIROS:

- Tecnicamente atualizados
- Profissionalmente bem preparados
- Com capacidade de assumir responsabilidades e tomar iniciativas
- Com melhor desempenho internacional

## 2.2. PROCESSO DE ACREDITAÇÃO DE DPC – DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO DE UMA EMPRESA

O processo de acreditação de uma empresa é constituído por 9 etapas conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – os 9 critérios

Contacto formal entre a Ordem dos Engenheiros e a entidade patronal
Acordo para Acreditação de DPC como objetivo da organização
Análise de deficiências, revisão da situação dos sistemas e práticas de DPC
Implementação dos sistemas e práticas de DPC
Candidatura por escrito
Auditoria para Acreditação
Empresa com Acreditação – título por 3 anos
Reconhecimento e Relações Públicas
Estabelecimento de Contatos e Estudos de Referência

A Engineers Ireland tem experimentado e testado o processo de acreditação de empresas que revelou ser suficientemente flexível para se adequar às organizações grandes e pequenas. A Engineers Ireland tem tido em conta as necessidades diferentes de DPC de uma gama ampla de mercados e de tecnologias de engenharia diversas tendo trabalhado estreitamente com as empresas para realçar o valor acrescido dos benefícios.

As etapas envolvidas são:

### Contacto

Contacto formal entre os parceiros do projeto e a empresa. Cada organização parceira do projeto faz a apresentação do processo de acreditação de DPC às equipas de gestão, de engenharia, de recursos humanos e de formação.

### Definir objetivo

Acordo sobre a acreditação DPC como objetivo organizacional. Acordo sobre o esquema ser relevante e obter prova da intenção de prosseguir o processo de acreditação.

### Orientações

Conceder acesso ao guia eletrónico de implementação de DPC no portal de modo a poder descarregar os documentos de apoio.



#### Análise de lacunas

Em conjunto com as organizações parceiras do projeto rever os programas de DPC, os sistemas e práticas existentes na empresa.

#### Implementar

Implementar os sistemas de DPC a as práticas tentando resolver lacunas eventuais usando o guia eletrónico e usando a consultadoria especializada da equipa de acreditação de DPC da Engineers Ireland.

#### Submeter

Apresentação escrita ao parceiro do projeto e Engineers Ireland da lista de verificação detalhada de acreditação para demonstrar que foram cumpridos todos os critérios necessários.

#### Auditoria

Organização parceira e Engineers Ireland realizam uma auditoria de um dia aos sistemas e práticas com base em critérios.

#### Prémio

O certificado Empresa Acreditada em DPC tem a aprovação formal pela organização parceira e Engineers Ireland até três anos através de um relatório anual. O apoio e a consultadoria de Engineers Ireland mantem-se durante esse período.

#### Relações Públicas

Reconhecimento: Prémio através de certificado com difusão pública e publicidade. Tornar-se a primeira empresa de construção portuguesa com esta acreditação.

## 2.3. APRESENTAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE ACREDITAÇÃO

Existem doze critérios que compõem o processo considerado para a outorga do estatuto de empresa acreditada em DPC – Desenvolvimento Profissional Contínuo.

No entanto, somente os oito primeiros são obrigatórios para todas as organizações, grandes ou pequenas.

Esta apresentação focará para cada critério os seguintes pontos: descrição do critério, evidências para a acreditação e apresentação de boas práticas;

### Estudo dos 8 critérios obrigatórios para a Acreditação:

1. Comissão interna do sistema DPC
2. Política de Desenvolvimento Profissional Contínuo - DPC
3. Gestão do Desenvolvimento e Sistema de Desenvolvimento
4. DPC formal – registo mínimo de cinco dias/35 horas de formação registada por ano
5. Orientação da empresa para DPC
6. Ligações com Instituições Profissionais /Ensino
7. Atividades de Partilha de Conhecimento
8. Avaliação do impacto do sistema DPC

#### 2.3.1 CRITÉRIO 1: COMISSÃO INTERNA DE DPC

No Quadro 2 apresentam-se as principais ideias deste critério.

Quadro 2 – Critério 1 – principais ideias

Junta os chefes de departamento de Engenharia, RH, Formação e Qualidade
Garante as políticas/procedimentos de DPC implementados e as responsabilidades definidas
Mantém um elevado perfil de DPC na organização
Informa o órgão de topo de DPC

O critério será apresentado segundo três vetores:

- Como coordenar o DPC
- Evidências requeridas para a Acreditação
- Conjunto de boas práticas

### 2.3.1.1 COMO COORDENAR O DPC:

Numa empresa não pode haver apenas uma pessoa responsável pelo DPC dos seus engenheiros e técnicos. Tal como em qualquer importante projeto, para obter bons resultados é extremamente importante o trabalho em equipa.

Uma comissão de DPC constituída apenas por profissionais de engenharia pode ter falta de experiência em matérias como recursos humanos e formação profissional. Por outro lado, uma comissão somente constituída por profissionais de recursos humanos e formação profissional, pode não ter em conta os requisitos específicos da engenharia.

Como exposto, o DPC envolve um elevado investimento de recursos de uma organização, logo uma equipa multidisciplinar, e com o apoio da Administração, é a forma mais eficaz para garantir a implementação da metodologia DPC na empresa e maximizar o binómio investimento/rentabilidade.

O principal objetivo da Comissão Interna de DPC é atuar como coordenadora de todo o processo, antes e depois da acreditação em DPC.

### A ligação do Sistema de Qualidade ao DPC

É importante que a empresa tenha um processo que garanta que as metodologias e práticas de DPC são analisadas e avaliadas periodicamente.

Em empresas certificadas com a norma ISO de gestão da qualidade, a responsabilidade pela implementação dos vários processos está claramente definida.

Os procedimentos da norma ISO 9001 podem e devem ser aplicados aos aspetos do DPC garantindo assim que a responsabilidade está definida e que as auditorias a esta metodologia são efetuadas.

### Papéis e Responsabilidades de DPC

#### Diretor Sénior/Administrador:

- Aprova a política de DPC e assegura a sua divulgação;
- Define recursos que serão alocados a este projeto
- Periodicamente revê a metodologia DPC e as suas práticas

#### Diretor de Recursos Humanos:

- Prepara o orçamento anual de formação profissional após consulta aos diretores de topo
- Promove a divulgação interna desta metodologia

#### Gestor da Qualidade

- Assegura que o sistema DPC e respetivas práticas estão implementados e são revistos periodicamente

#### Diretor de Departamento

- Identifica as necessidades formativas de cada colaborador e regista-as no Plano Individual de DPC.
- Garante que o Plano de DPC previsto é realizado e avaliado
- Atualiza o Plano Individual de DPC de cada colaborador após a conclusão de uma formação

## Engenheiro

- Assume a responsabilidade pelo seu próprio DPC
- Colabora na identificação das suas necessidades de formação e na elaboração do seu Plano Individual de DPC
- Frequenta as ações de formação profissional definidas no seu DPC

### 2.3.1.2 EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO

Na fase de Auditoria, como em qualquer processo de Certificação/Acreditação é necessário demonstrar a real aplicação dos pressupostos desta metodologia, assim neste capítulo, serão auditados os seguintes pontos:

Comprovar que a comissão reúne responsáveis dos departamentos de Recursos Humanos, Formação Profissional, Engenharia e Qualidade;

Assegurar que o sistema e a política de DPC estão implementados, em curso e avaliados

Realizar relatórios periódicos sobre o desenvolvimento do DPC para posterior envio à Administração

### 2.3.1.3. BOAS PRÁTICAS

A metodologia irlandesa elenca uma serie de boas práticas que ajudarão as empresas na concretização dos seus objetivos:

Boas práticas padrão:

- A comissão integrar elementos das áreas de Engenharia, Recursos Humanos, Formação Profissional e Qualidade
- Assegurar que os procedimentos e políticas de DPC estão implementados e as responsabilidades bem definidas
- Reportar à Administração a atividade de DPC

Boas Práticas Avançadas:

- A metodologia DPC deverá estar em sintonia com a estratégia comercial da empresa
- O sistema DPC tem de ser periodicamente atualizado de acordo com os melhoramentos e as inovações que surgem na empresa
- O sistema DPC deve estar coordenado com o Sistema de Qualidade, por exemplo ISO 9001
- Os colaboradores afetos à implementação e manutenção do sistema DPC deverão ter as competências técnicas apropriadas

### 2.3.2. CRITÉRIO 2: POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO - DPC

No Quadro 3 apresentam-se as principais ideias deste critério.

Quadro 3 – Critério 2 – principais ideias

Abrange todos os aspetos de DPC
Aprovada pela Administração
Publicada e devidamente comunicada a todos os colaboradores relevantes

O critério será apresentado segundo três vetores:

- Orientações para desenvolver uma Política de DPC
- Evidências requeridas para a Acreditação
- Conjunto de boas práticas

#### 2.3.2.1. ORIENTAÇÕES PARA DESENVOLVER UMA POLÍTICA DE DPC

Um dos maiores desafios para as entidades empregadoras de engenheiros e técnicos é, hoje em dia, manter uma vantagem competitiva. Para isso, é preciso atrair, reter e desenvolver mão-de-obra altamente qualificada. Uma componente essencial de qualquer tipo de políticas de desenvolvimento de Recursos Humanos numa organização de engenharia é uma Política de Desenvolvimento Profissional Contínuo (DPC) que assegure que os profissionais de engenharia “ não fiquem estagnados”.

O Desenvolvimento Profissional Contínuo dos engenheiros também reflete um investimento considerável de recursos para qualquer organização. Uma política de DPC global (práticas e sistemas de DPC de apoio) pode garantir que é concedida prioridade às necessidades de desenvolvimento de cada entidade empregadora de acordo com os objetivos empresariais, acrescentando desta forma, valor às vendas.

O objetivo da Política de DPC é:

- Demonstrar o compromisso da administração com o DPC  
Responder ao “Porquê” e “ Como” do envolvimento da organização com o DPC  
Questionar sobre a importância do DPC para o seu negócio?  
Delinear os passos a seguir para um engenheiro planear o seu DPC?  
Definir onde deve ser registado o DPC?
- Fornecer um resumo de todas as atividades relevantes de DPC  
Identificar as necessidades individuais de formação através dum Sistema de Gestão do Desempenho  
Manter os registos de DPC  
Assumir o compromisso para um mínimo de 5 dias de DPC, em média, por engenheiro/técnico por ano
- Definir as funções e responsabilidades de todas as partes relativamente a DPC

### 2.3.2.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO

Na fase de Auditoria, como em qualquer processo de Certificação/Acreditação é necessário demonstrar a real aplicação dos pressupostos desta metodologia, assim neste capítulo, serão auditados os seguintes pontos:

Existência de uma política global para todos os aspetos do DPC:

- Uma política abrangente, que comunique claramente as oportunidades de desenvolvimento disponíveis para todos os engenheiros e técnicos da organização
- Formulada para se adaptar à cultura da organização
- Defina as funções e responsabilidades de todas as partes relativamente ao DPC
- Destaca a natureza abrangente e holística do DPC

Aprovação da política pela Administração:

- A Administração aprovou e assinou a política de DPC global
- A Administração entende os custos e benefícios globais do DPC
- A Administração pode descrever os sistemas DPC que foram implementados para dar apoio ao desenvolvimento dos profissionais da engenharia com o objetivo de melhorar o desempenho da organização

Boa comunicação da política aos colaboradores

- Os Diretores de todos os níveis entendem o que é necessário fazer para apoiar o desenvolvimento dos seus colaboradores
- O colaborador entende o que o seu diretor deve fazer para dar apoio ao seu desenvolvimento
- Os novos engenheiros da organização, ou a exercer novas funções, podem confirmar que foram efetivamente informados da política de DPC
- A direção e o colaborador podem dar exemplos do seu próprio DPC

### 2.3.2.3. BOAS PRÁTICAS

A metodologia irlandesa elenca uma serie de boas práticas que ajudarão as empresas na concretização dos seus objetivos:

Boas práticas padrão:

- Abranger todos os aspetos do DPC
- Aprovação pela Administração
- Publicação e correta comunicação a todos os colaboradores

Boas práticas avançadas:

- A empresa atribui recursos financeiros específicos, assim como outros recursos, dedicados ao DPC como prioridade organizativa
- Os Diretores que utilizem as suas habilitações de DPC, para benefício dos seus colaboradores, são reconhecidos e gratificados pela empresa
- Avaliação formal anual da satisfação/envolvimento do engenheiro, por exemplo, através de inquéritos aos engenheiros ou de auditorias

### 2.3.3. CRITÉRIO 3: GESTÃO DO DESEMPENHO E SISTEMA DE DESENVOLVIMENTO

No Quadro 4 apresentam-se as principais ideias deste critério.

Quadro 4 – Critério 3 – principais ideias

Estratégia de organização devidamente comunicada ao nível de departamento e ao individual
Cada engenheiro e técnico realiza uma revisão formal (no mínimo anualmente) com o supervisor respetivo
É realizada uma Análise das Necessidades de Formação
São produzidos planos individuais de DPC
Os planos individuais de DPC são apresentados num Plano de Formação da Organização global

O critério será apresentado segundo três vetores:

- O Ciclo de Gestão do Desempenho e Sistema de Desenvolvimento: Propósitos e Objetivos
- Evidências requeridas para a Acreditação
- Conjunto de boas práticas

#### 2.3.3.1. O CICLO DE GESTÃO DO DESEMPENHO E SISTEMA DE DESENVOLVIMENTO: PROPÓSITOS E OBJETIVOS

A Gestão do Desempenho tem a ver com estabelecer uma cultura na qual as pessoas e os grupos assumem a responsabilidade pelo melhoramento contínuo dos processos comerciais e das suas próprias competências. Tem a ver com a partilha de expectativas. Os Diretores podem esclarecer o que esperam dos engenheiros e das suas equipas; de modo idêntico, as pessoas e as equipas podem comunicar as suas expectativas sobre como devem ser geridos e do que necessitam para o seu trabalho. Portanto, a gestão do desempenho baseia-se em relações mútuas e no melhoramento da qualidade das relações – entre diretores e engenheiros, entre diretores e equipas, sendo, portanto, um processo conjunto.

A existência dum Sistema de Desenvolvimento e Gestão do Desempenho implementado irá facilitar, no mínimo, uma revisão anual de todos os profissionais da engenharia. Esta revisão ou avaliação, combinada com um processo global de análise das necessidades de formação, conduz ao estabelecimento de planos de DPC individuais. Estes planos destinam-se a garantir a manutenção das competências chave de acordo com os objetivos da organização. Como todos os bons planos, requerem monitorização e revisão.

Em resumo, o Sistema de Desenvolvimento e Gestão do Desempenho:

- Transmite a estratégia organizativa em cascata através dos departamentos até aos engenheiros, alinhando os resultados de Aprendizagem e Desenvolvimento desejados com os objetivos empresariais;
- Acorda um plano de DPC que permita aos engenheiros alcançar os seus próprios objetivos;
- Revê os pontos fortes do engenheiro e estuda o modo como podem ser potenciados para facilitar o negócio;
- Promove discussões acerca da carreira profissional do engenheiro dentro da organização;
- Demonstra o compromisso da Administração com os planos de DPC individuais;



#### 2.3.3.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO

Na fase de Auditoria, como em qualquer processo de Certificação/Acreditação é necessário demonstrar a real aplicação dos pressupostos desta metodologia, assim neste capítulo, serão auditados os seguintes pontos:

- Todos os engenheiros e técnicos deverão dispor de revisões de desempenho formais e documentadas por um supervisor (no mínimo, anualmente)
- Os supervisores recebem a formação apropriada para realizar as avaliações
- Os engenheiros são claramente informados da data e propósito das revisões de desempenho e podem discutir a sua contribuição e resultados

Análise das Necessidades de Formação (ANF) realizada

- As iniciativas de DPC são focalizadas nas lacunas de conhecimento ou de habilitações identificadas
- Os engenheiros podem descrever a sua contribuição para a ANF

Planos de DPC individuais realizados

- Documentação da amostra para 5% dos engenheiros (com detalhes confidenciais escondidos) que mostra o plano de DPC individual

Planos de DPC individuais envolvidos num Plano Global de Formação da organização

- Uma matriz de formação/DPC geral para toda a organização é produzida no fim de cada ronda de revisões de Desempenho dos colaboradores

O objetivo do DPC realizado de acordo com o plano

- Documentação da amostra para 5% dos engenheiros (com os detalhes confidenciais ocultados) que mostra uma clara relação entre o plano de DPC individual e o DPC realizado

Verificação periódica do progresso de cada plano

- São realizados controlos temporários
- O colaborador pode descrever o modo como é monitorizado e revisto o seu próprio plano de DPC
- A Direção pode descrever como monitorizam e revisam os planos de DPC individuais com os seus colaboradores

#### 2.3.3.3. BOAS PRÁTICAS

A metodologia irlandesa elenca uma serie de boas práticas que ajudarão as empresas na concretização dos seus objetivos:

Boas práticas padrão:

- Estratégia organizativa claramente comunicada a nível individual e do departamento
- Todos os engenheiros e técnicos dispõem de revisões formais (no mínimo, anualmente) do seu supervisor
- Estabelecimento de objetivos de trabalhos individuais e de desenvolvimento
- Realização de uma Análise de Necessidades de Formação
- Preparação de planos de DPC individuais
- Planos de DPC individuais envolvidos num Plano global de Formação da Organização

Boas práticas avançadas:

- Incorporação considerável de Tecnologias de Informação, por exemplo, avaliações on-line, um Sistema de Gestão de Aprendizagem
- Ligações aos Quadros de Competências e Carreiras Profissionais Definidas
- Resposta de 360° a nível da direção

#### 2.3.4. CRITÉRIO 4: DPC FORMAL – REGISTO MÍNIMO DE CINCO DIAS/35 HORAS DE FORMAÇÃO REGISTADA POR ANO

No Quadro 5 apresentam-se as principais ideias deste critério.

Quadro 5 – Critério 4 – principais ideias

DPC previsto executado em conformidade com o plano individual de DPC
Registos individuais de DPC conservados e actualizados
Média mínima de 5 dias de DPC anual, por engenheiro/técnico

O critério será apresentado segundo três vetores:

- Diretrizes para o registo do DPC
- Evidências requeridas para a acreditação
- Conjunto de boas práticas

##### 2.3.4.1. DIRETRIZES PARA O REGISTO DO DPC

Para medir, monitorizar e analisar a mais-valia do Desenvolvimento Profissional Contínuo (DPC), é importante registar as atividades de desenvolvimento formais efetuadas pelos profissionais de engenharia, a todos os níveis, na sua organização. O desafio é registar o DPC, independentemente de ter sido um programa interno ou uma atividade realizada fora do local. Qualquer atividade planeada e estruturada, que não seja a aprendizagem realizada durante o próprio trabalho, que contribua significativamente para o desenvolvimento profissional dum profissional de engenharia, pode ser considerada DPC formal.

A realização e registo de DPC abrangem muitas profissões, incluindo Contabilidade, Direito, Medicina e Engenharia.

A Engineers Ireland cumpre os melhores padrões internacionais relativamente ao Desenvolvimento Profissional Contínuo.

Especificamente, o DPC é salientado como sendo uma parte fundamental da carreira profissional do engenheiro.

A média mínima anual de cinco dias de DPC é considerada adequada e que qualquer engenheiro ou técnico profissional deve realizar e registar.

##### 2.3.4.2. EVIDÊNCIAS REQUERIDAS PARA A ACREDITAÇÃO

O DPC individual deve ser registado corretamente

- São seguidas diretrizes claras no registo do DPC formal
- Os engenheiros demonstram entendimento do que é considerado DPC formal e do que deve ser registado

#### Registo sistemático de DPC formal

- Encontra-se implementado um sistema de registo de DPC

Um mínimo de 5 dias de DPC, por engenheiro/técnico registado para um período recente de 12 meses

- Solicitação de registos de DPC detalhados para os seus engenheiros e técnicos que demonstrem uma média de 5 dias de DPC (mínimo) para o período recente de 12 meses
- Os engenheiros podem descrever o DPC recentemente

#### 2.3.4.3. BOAS PRÁTICAS

##### Boas práticas padrão:

- DPC direcionado realizado de acordo com o plano de DPC individual
- Registos de DPC individuais guardados e atualizados
- Média mínima de 5 dias de DPC por engenheiro/técnico, por ano
- Publicação e correta comunicação a todos os colaboradores

##### Boas práticas avançadas:

- Registo de todo o DPC formal através dum sistema integrado, por exemplo, um sistema de Recursos Humanos ou um Sistema de Gestão da Aprendizagem
- Média de DPC de 8-10 dias, conforme for apropriado no setor de engenharia

### 2.3.5. CRITÉRIO 5: ORIENTAÇÃO DA EMPRESA PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO (DPC)

No Quadro 5 apresentam-se as principais ideias deste critério.

Quadro 6 – Critério 5 – principais ideias

Comunicar a política de orientação de modo claro
A necessidade de uma orientação formal é avaliada a todos os níveis
A orientação é ligada à Gestão do Desempenho e Planos de Desenvolvimento Pessoal
Os mentores formados trabalham juntamente com os colegas mais jovens, ajudando no progresso na carreira e a alcançar um título profissional, por exemplo, engenheiro acreditado

O critério será apresentado segundo três vetores

- Orientação com Mentor
- Evidências requeridas para a acreditação
- Conjunto de boas práticas

#### 2.3.5.1. ORIENTAÇÃO COM MENTOR

Embora a orientação com mentor tenha vindo a tornar-se um componente formal de muitos programas de desenvolvimento desde o princípio da década de 70, o conceito de pessoas com experiência passarem a sua sabedoria para jovens protegidos tem vários séculos de existência. O termo provém da mitologia grega, onde o mentor representa o amigo a quem Ulisses confiou a educação do seu filho antes de partir para a sua odisseia. Historicamente, a relação entre o mestre e o aprendiz tem fortes características de orientação com mentor.

A orientação com mentor tem sido sempre um fator importante no desenvolvimento das pessoas nas organizações líderes, mas sempre de modo formalizado como em outros processos de Recursos Humanos, como a iniciação de engenheiros, gestão do desempenho, etc... Os engenheiros com experiência na sua organização adquirem, com o tempo, muitos conhecimentos, experiência e sabedoria. Para o bem da organização, é importante que este recurso seja partilhado.

Essencialmente, a orientação com mentor pode ser positiva para qualquer pessoa que se encontre numa considerável ”curva de aprendizagem”, por exemplo, para a iniciação, progresso na carreira, novos projetos, novas transições de trabalho, envolvido em programas de mudança.

A orientação com mentor é importante para a organização e para o indivíduo por várias razões:

Os benefícios para a organização são:

- a experiência demonstra que esta prática tem um impacto significativo na contratação e manutenção de ambos: do mentor e do aprendiz
- a eficácia eficaz na Gestão do Talento
- o aumento da produtividade através dum melhor compromisso e satisfação no trabalho
- os diretores também beneficiam dum melhor compromisso e concentração dos engenheiros

Os benefícios para o aprendiz são:

- o desenvolvimento de resultados que podem incluir melhoramentos de conhecimento, técnicos e comportamentais
- a melhor gestão dos objetivos profissionais
- o desenvolvimento de uma rede de influência mais extensa
- o aumento da confiança e autoconsciência, que ajuda a gerar desempenho e contribuição

Os benefícios para o mentor são:

- a satisfação de contribuir para o desenvolvimento dos seus colegas e passar os seus conhecimentos, habilitações e estilos comportamentais
- a aquisição de conhecimentos do aprendiz em relação aos últimos códigos, normas, padrões, estilos e técnicas
- a sua imagem pode ser promovida: são vistos como pessoas que investem no futuro da organização

#### 2.3.5.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO:

A necessidade de Orientação com mentor, para desenvolvimento profissional, é avaliada em todos os níveis

- No contexto do desenvolvimento profissional estruturado, o colaborador devia integrar um programa de iniciação, onde pode ser apresentado o conceito de Orientação com mentor

O colaborador com experiência é formado para fornecer orientação como mentor a engenheiros e técnicos com menor experiência

- Os mentores devem ter formação na sua função
- Os aprendizes também devem receber indicações sobre o funcionamento da relação com a orientação com mentor e o que deve esperar da mesma

#### 2.3.5.3. BOAS PRÁTICAS

Boas práticas padrão:

- Uma política de Orientação com Mentor clara e bem comunicada

- A necessidade de orientação com mentor formal é avaliada em todos os níveis
- A Orientação com Mentor está ligada à Gestão do Desempenho
- Os mentores com formação trabalham com colegas em níveis inferiores, contribuindo para o progresso de sua carreira e para a obtenção dum título profissional, por exemplo, de Engenheiro Acreditado

Boas práticas avançadas:

- A Orientação com Mentor está ligada à Gestão do Talento
- A Orientação com Mentor é multidisciplinar e pode desenvolver-se em vários meios, por exemplo, através de videoconferência
- A Orientação com Mentor está ligada à resposta de 360° para a direção

## 2.3.6. CRITÉRIO 6: LIGAÇÕES COM INSTITUIÇÕES PROFISSIONAIS /ENSINO

No Quadro 7 apresentam-se as principais ideias deste critério.

Quadro 7 – Critério 6 – principais ideias

Participação ativa com instituições de ensino superior relevantes
Colaboradores estimulados para obtenção de títulos profissionais, por exemplo, o de engenheiro acreditado
Ligação da empresa com instituições de ensino superior

O critério será apresentado segundo três vetores:

- O propósito e benefícios dos vínculos externos
- Evidências requeridas para a acreditação
- Conjunto de boas práticas

## 2.3.6.1. O PROPÓSITO E BENEFÍCIO DOS VÍNCULOS EXTERNOS

O entusiasmo das organizações líderes para estabelecer vínculos com Organizações Profissionais (como a Engineers Ireland, a Ordem dos Engenheiros, etc...) tem vários propósitos. Em primeiro lugar aumenta o estatuto profissional da empresa e estabelece a sua credibilidade perante os clientes, colaboradores, colaboradores potenciais e outras empresas.

Em segundo lugar, permite a colaboração das organizações com a(s) sua(s) Organização(ões) Profissional(is) correspondentes para o desenvolvimento de estruturas profissionais e planos de formação para os colaboradores.

O programa de Empresa Acreditada em Desenvolvimento Profissional Contínuo (DPC) da Engineers Ireland é um exemplo dos benefícios deste tipo de colaboração. A acreditação da Engineers Ireland serve para demonstrar o compromisso de uma empresa com o desenvolvimento dos seus engenheiros.

Em terceiro lugar, a adesão a organizações profissionais permite aos colaboradores conhecer e interagir com outros profissionais semelhantes. Deste modo, podem partilhar as suas ideias, aprender com os outros e estimular um maior interesse no progresso da sua carreira profissional e no desenvolvimento profissional contínuo (DPC).

Enquanto as pequenas e médias empresas (PME) podem desfrutar de várias vantagens funcionais em comparação com empresas maiores (por exemplo, uma resposta rápida a ameaças externas e oportunidades; comunicações internas eficazes; estilo de gestão interativo), também podem sofrer vários inconvenientes, principalmente materiais (por exemplo, dificuldades no arranque em mercados estrangeiros; problemas de financiamento de I&D a longo prazo).

Uma área na qual as PME podem encontrar um inconveniente claro é o estabelecimento da rede adequada de contactos de aprendizagem com fontes externas, particularmente para acumular competências e conselhos científicos e tecnológicos.

Portanto, o melhoramento da prática de DPC nesta área pode fornecer, sem dúvida, uma inovação crucial para uma PME.

Embora alguns dos aspetos possam ser aplicados às empresas maiores (>100 profissionais de engenharia), este tipo de empresas tende a estabelecer vários tipos de vínculos, por exemplo, com



universidades, institutos de pesquisa, organismos de fixação de normativas, agências reguladoras, agências governamentais e associações comerciais.

Em alguns aspetos, as grandes empresas, universidades e empresas de pesquisa especializada (por exemplo, as novas empresas de biotecnologia) estão dotadas de ativos complementares para produzir, desenvolver e comercializar novos produtos conjuntamente. Existe, deste modo, uma variedade de oportunidades.

A variedade e o âmbito de vínculos que uma organização pode estabelecer podem ter um impacto marcante na sua capacidade para adquirir e aumentar as competências técnicas e o conhecimento de mercado. Todas as organizações profissionais, fornecedores especializados, instituições de formação, agências de transferência de tecnologia, clientes chave, associações comerciais e fóruns web especializados oferecem a oportunidade de aproveitar os últimos avanços tecnológicos.

As relações com os organismos sem relação com engenharia podem facilitar outra perspetiva do mundo dos negócios ao pessoal técnico e de engenharia. De modo igualmente importante, apresenta aos engenheiros, os benefícios de trabalhar com pessoas de outras áreas. Em termos de DPC formal, as associações e os vínculos devem facilitar a aprendizagem e a subida na cadeia de valores, aumentando finalmente os resultados financeiros.

Em resumo, o Propósito dos Vínculos com Organizações Profissionais ou Científicas é:

- Assegurar que a organização esteja aberta para o exterior. Evitar “bloqueios negativos”
- Assegurar que a organização se mantenha informada em relação às tecnologias emergentes e às melhores práticas da indústria. Para conseguir isso, é importante assegurar que dispõe de apoio de todos os centros de investigação relevantes, associações industriais, associações de utilizadores, fóruns on-line, Câmaras de Comércio, etc...
- Permitir colaborações inovadoras
- Abordagem estruturada para a construção de um grupo de pessoal com título profissional, por exemplo, Engenheiro Acreditado

#### 2.3.6.2. EVIDÊNCIAS REQUERIDAS PARA A ACREDITAÇÃO

Os profissionais de engenharia são membros ativos em organismos profissionais relevantes

- Assistir a conferências relevantes, seminários, visitas, etc...
- Participar em comissões e grupos de trabalho
- Escrever dissertações e fazer apresentações em conferências

Os títulos profissionais são obtidos através de organizações científicas

- O pessoal com experiência oferece orientação com mentor aos seus colegas de nível inferior no processo de obtenção dum título profissional
- É expetável que os colaboradores seniores possuam um título profissional

Vínculos com instituições de ensino superior

- Convidar oradores para palestras
- Participar em Conferências de Desenvolvimento Profissional organizadas por instituições de ensino superior
- Empregar estudantes para estágios de verão
- Patrocinar projetos relevantes de investigação

#### 2.3.6.3. BOAS PRÁTICAS

Boas práticas padrão:

- Participação ativa com os organismos científicos relevantes
- Os colaboradores são estimulados a obter títulos profissionais, por exemplo, de Engenheiro Acreditado
- As organizações vinculam-se com instituições de ensino superior

Boas práticas avançadas:

- Obtenção de títulos profissionais ligados a funções de nível superior
- Para evitar “bloqueios negativos”, uma política clara e aberta para o exterior dá apoio à adesão a organismos relevantes, participação em grupos de trabalho, comissões específicas, etc...
- Os profissionais de engenharia são ativamente estimulados a publicarem os seus trabalhos em publicações profissionais e a apresentarem dissertações em seminários/palestras de organismos científicos
- Colaboração com as universidades em projetos de I&D e em inovações
- Projetos de Responsabilidade Social das Empresas para fomentar um mais profundo relacionamento com a sociedade

### 2.3.7. CRITÉRIO 7: ATIVIDADES DE PARTILHA DE CONHECIMENTO

No Quadro 8 apresentam-se as principais ideias deste critério.

Quadro 8 – Critério 7 – principais ideias

Atividades de partilha de conhecimento, como almoços de trabalho
Os relatórios de conclusão dos projetos e as bases de dados das Aulas administradas contêm conhecimentos e experiências importantes
Os colaboradores que regressam de eventos de DPC divulgam as aprendizagens importantes aos colegas
Acesso a sistemas de informação críticos na Internet, por exemplo, IHS ( <a href="http://www.ihs.com">www.ihs.com</a> )

O critério será apresentado segundo três vetores:

- Propósito das atividades de partilha de conhecimento
- Evidências requeridas para a acreditação
- Conjunto de boas práticas

#### 2.3.7.1. PROPÓSITO DAS ATIVIDADES DE PARTILHA DE CONHECIMENTO

Quando os conceitos de partilha e gestão do conhecimento começaram a tornar-se habituais, muitas empresas desenvolveram uma preocupação orientada para a partilha de informação e gestão de dados. Hoje em dia, é claro que a interação humana está na base do sucesso da partilha do conhecimento.

Definições chave:

Dados – um conjunto de factos objetivos discretos sobre eventos, por exemplo, um recibo de combustível. A transação para a compra de combustível pode ser parcialmente descrita pelo recibo: quando foi efetuada a compra, quantos litros foram adquiridos, quanto foi pago, etc...

Informação: - uma mensagem, normalmente em forma de documento ou comunicação audível ou visível, por exemplo, dados que fazem diferença. A informação é enviada pelo remetente para o destinatário, por exemplo, copiando um artigo e entregando-o a um colega com autocolante que diz “para sua informação”. Os dados tornam-se informação quando o destinatário acrescenta significado, contexto.

Conhecimento: - é uma mistura fluida de experiência, valores, informação e visão especializada que fornece um quadro para a avaliação de experiências novas e informação. Tem origem e é aplicado nas mentes dos conhecedores. Pode ser implementado nas normas, nas práticas, nos processos e nas rotinas da empresa.

O conhecimento é partilhado numa organização, independentemente da entidade gerir ou não o processo. Quando um engenheiro pergunta ao seu colega, doutro escritório do mesmo edifício, se já teve o mesmo problema, o segundo engenheiro, se quiser e for capaz, irá transferir o seu conhecimento.

A partilha de conhecimento estruturada e espontânea é essencial para o sucesso duma empresa. Portanto, embora o termo “Partilha de Conhecimento” implique a formalização da transferência, um dos seus essenciais objetivos é desenvolver estratégias específicas para fomentar as trocas espontâneas.

Em resumo, o propósito das atividades de partilha de conhecimento é:

- Faz circular novas ideias e inovação pela organização
- Permite a evolução do conhecimento. O conhecimento que deixa de evoluir torna-se opinião ou dogma
- Numa economia global, a Partilha do Conhecimento pode ser a sua vantagem mais competitiva
- Os adultos tendem a preferir aprender num estilo interativo. Falar com outras pessoas, partilhar soluções, ideias e visões é uma maneira ideal de aprendizagem para adultos.

#### 2.3.7.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO

As práticas asseguram a circulação do conhecimento “tácito” através da organização de maneira atempada e eficiente

- Uma cultura aberta e de confiança que permite e apoia as atividades de partilha de conhecimento
- A administração de topo pode dar exemplo de como deve ser feito
- Os engenheiros podem dar exemplos das suas funções nas atividades de partilha do conhecimento

#### 2.3.7.3. BOAS PRÁTICAS

Boas práticas padrão:

- Atividades de partilha de conhecimento como almoço de trabalho
- Os relatórios de conclusão de projeto e a base de Lições Aprendidas concentram conhecimento e experiências importantes
- Os colaboradores que assistiram a eventos de DPC transmitem as conclusões chave aos colegas
- Acesso a sistemas de informação crítica disponíveis na Internet

Boas práticas avançadas:

- Orientação por mentor multidisciplinar
- As “Comunidades de Interesses” promovem a partilha do conhecimento e a resolução ativa de problemas
- Os fóruns de engenharia unem os engenheiros sénior para a partilha de conhecimento
- Os engenheiros sénior dão “Aulas Mestras”
- Os colaboradores técnicos mantêm Blogues Técnicos
- Partilha do conhecimento promovida como valor na empresa

### 2.3.8. CRITÉRIO 8: AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO SISTEMA DPC

No Quadro 9 apresentam-se as principais ideias deste critério.

Quadro 9 – Critério 8 – principais ideias

Os critérios de avaliação estão definidos para as atividades planeadas de DPC
Os diretores estão envolvidos na avaliação dos resultados da aprendizagem

O critério será apresentado segundo três vetores:

- Como a sua organização pode avaliar o impacto do DPC
- Evidências para a Acreditação
- Conjunto de boas práticas

#### 2.3.8.1. COMO A ORGANIZAÇÃO PODE AVALIAR O IMPACTO DO DPC

Apesar das significativas despesas anuais em formação, muitas organizações ainda resistem à simples avaliação dos resultados e dos benefícios das suas intervenções de Desenvolvimento e Formação.

A experiência da Engineers Ireland ao longo dos anos, permite-lhes afirmar que muitas entidades empregadoras acreditadas em DPC consideram a questão da “avaliação” muito aborrecida.

A sua sugestão é a utilização do Método dos Casos de Sucesso (SCM) que tem sido aperfeiçoado nos últimos anos.

É um método simples e eficiente que inclui duas componentes principais:

1. Um inquérito para identificar um pequeno número de casos de sucesso;
2. Entrevistas profundas para verificar a natureza deste sucesso, incluindo fatores críticos de sucesso;

A Engineers Ireland sugere a aplicação do Método dos Casos de Sucesso de alto rendimento e baixo custo como o mais apropriado para as empresas acreditadas em DPC. De facto, este método, oferece uma abordagem de avaliação precisa, prática e rápida que fornece informação credível acerca do sucesso numa iniciativa de aprendizagem: que resultados está a obter, o que está a funcionar e o que não funciona e como pode ser trabalhado.

Na realidade o propósito de avaliação do impacto de DPC, é:

- Descobrir se foi realizada a aprendizagem
- Se a aprendizagem foi realizada, como pode ser ou é aplicada à sua organização
- Uma avaliação eficaz também deve realçar as barreiras a alterar ou obstáculos de aprendizagem com soluções acerca de como suprimi-los ou ultrapassá-los
- Portanto, a avaliação permite o melhoramento da formação futura e o aumento da capacidade para satisfazer as necessidades comerciais emergentes
- Finalmente, a avaliação regular e resposta podem melhorar o compromisso e o apoio ao DPC

#### 2.3.8.2. EVIDÊNCIAS PARA A ACREDITAÇÃO

A avaliação dos benefícios do DPC tem lugar de modo sistemático

- São planeados os objetivos e o impacto pretendido do DPC
- São acordadas funções claras para realizar avaliações
- A documentação de amostra dos benefícios ilustra como é analisada a eficácia de iniciativas de DPC

As avaliações vinculam a aprendizagem aos objetivos acordados

- A administração de topo sabe que recursos são destinados ao DPC
- A administração de topo pode descrever os sistemas de DPC ou de Formação que foram implementados para dar apoio ao desenvolvimento dos profissionais da engenharia e que a adoção destes sistemas melhora o desempenho da organização

#### 2.3.8.3. BOAS PRÁTICAS

Boas práticas padrão:

- Implementação do Método dos Casos de Sucesso, dado que pode representar vários benefícios para as organizações incluindo um aumento do compromisso para o DPC, um aumento da capacidade para obter resultados comerciais da aprendizagem e garantir uma maior capacidade para satisfazer as necessidades comerciais emergentes.

#### 2.3.9. CRITÉRIOS COMPLEMENTARES DE BOAS PRÁTICAS

Estes dois critérios são usados em empresas com mais de cem engenheiros e técnicos:

1. Formação pós-graduada
2. Estrutura de competências e de gestão de talento

# 3

## **DESCRIÇÃO E LEVANTAMENTO DA REALIDADE INTERNA DA EMPRESA – ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL DA FORMAÇÃO DOS ENGENHEIROS**

### **3.1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA**

A “Teixeira Duarte - Engenharia e Construções, S.A.” iniciou a sua atividade em 1921, pelo seu fundador Engº. Ricardo Esquível Teixeira Duarte, vindo a constituir-se como sociedade por quotas, em 1934.

Em 1987, a Empresa viria a transformar-se em sociedade anónima, cuja natureza tem mantido. Depois de sucessivos aumentos de capital, em Outubro de 1998, a Sociedade foi admitida na Bolsa de Valores de Lisboa.

Destacando-se pela sua imagem de Empresa séria, responsável e competente, os seus Administradores, bem como muitos dos seus Quadros, são profissionais de longa trajetória, feita na sua quase totalidade ao serviço da Teixeira Duarte, regendo-se aqueles por princípios que, desde a fundação da Empresa, sempre têm estado presentes: trabalho honesto e árduo, dignificando uma verdadeira “Casa de Engenharia”.

É na década de 70 que a Teixeira Duarte inicia uma estratégia sustentada de internacionalização, a qual lhe tem proporcionado expandir as suas diversas atividades em locais tão distintos, como Angola, Argélia, Brasil, Espanha, França, Cabo Verde, Moçambique, Marrocos, Venezuela, Colômbia, prevendo-se que tal amplitude aumente para outros países e continentes.

Em 2002, a Empresa obteve a certificação do Sistema de Gestão da Qualidade, em 2006, certificou o Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, em 2008, obteve a certificação do Sistema de Gestão Ambiental, em 2009, foi obtida a Certificação do Sistema de Gestão da Responsabilidade Social e, em 2010, obteve a certificação em IDI – Investigação, Desenvolvimento e Inovação.

A sua sólida presença e experiência conduziram à criação de competências suscetíveis de se expandirem para outras oportunidades de negócio, tão distintas como Cimentos, Betões e Agregados, Concessões e Serviços, Imobiliária, Hotelaria, Comércio Alimentar, Comercialização de Combustíveis, Comercialização de Viaturas, Participações Financeiras, Transportes Urbanos, entre outras.

Em 2002, deslocou a sua sede para um moderno e funcional parque de escritórios desenvolvido pela própria empresa, em Porto Salvo – Oeiras, denominado “Lagoas Park”.



Em 2011, a Empresa deslocou o seu Polo Operacional para o Montijo, onde as novas instalações e estaleiros vêm reforçar a competitividade da Empresa, tanto no plano nacional como internacional.

A Empresa desenvolve a sua atividade de construção através de Centros de Exploração, que dividem as valências de produção nas áreas da Geotecnia e Reabilitação, Edificações, Infraestruturas e Metalomecânica, bem como de outras sociedades participadas, que operam em áreas específicas da Construção, nomeadamente nas obras Subterrâneas, Ferroviárias e Marítimas e de diversos Agrupamentos Complementares de Empresas e outras estruturas semelhantes afetas a projetos específicos, em particular na área das Infraestruturas.

As regras de funcionamento e os princípios orientadores que têm definido a atuação da Teixeira Duarte, que se mantêm sucessivamente adaptados mas imutáveis na sua essência ao longo dos seus noventa anos, são motivo de orgulho e de incentivo para o crescimento Grupo, complementando-se na expressão daquela que é a Missão da Teixeira Duarte:

### **Fazer, contribuindo para a construção de um mundo melhor**

È através deste rumo que se contribui para a satisfação do cliente, o reforço da Teixeira Duarte, para a criação de novas oportunidades e, dessa forma, também para uma Sociedade melhor.

Tendo como intuito facilitar a plena integração de novos colaboradores, é imperioso que estes conheçam, interiorizem, e partilhem os seus valores. Para o efeito, identificam-se sete valores que são fundamentais para a formação da maneira de ser, estar e fazer de todos aqueles que trabalham na Teixeira Duarte:

**Engenho** – valor baseado na origem e desígnio da Teixeira Duarte – “Uma Casa de Engenharia”, onde se criam e desenvolvem conhecimentos e técnicas que permitem aplicar os princípios da ciência na análise e resolução de questões práticas e das necessidades humanas.

**Eficiência** – Princípio fundamental do modo de executar as tarefas, consistindo na virtude de produzir um efeito desejado e fazê-lo com os recursos adequados, conseguindo fazer com zero-falhas, zero-acidentes e o mínimo de desperdício.

**Empenho** – Corresponde à forma comprometida e entusiasmada como se aceitam os desafios e as responsabilidades, atuando com esforçada intenção e sacrifício.

**Verdade** – Consiste na reta apreciação dos factos; apresentar as coisas tais como são, com boa-fé e grande rigor, não temendo assumir os erros e as limitações, nem os sucessos e as capacidades, traduzindo uma propositada consciência e conhecimento de si próprio e da Empresa.

**Compromisso** – Assenta na importância da “Palavra dada” e à forma quase obsessiva de perseguir o cumprimento de todos os contratos e obrigações, tanto para com terceiros como na lealdade e cumplicidade para com os próprios colegas e para com a Empresa em si.

**Confiança** - Princípio estruturante que se traduz na grande autonomia concedida e na correspondente responsabilidade assumida; aposta na formação, apoio e incentivo às pessoas “da casa”, dando oportunidades e valorizando quem as agarra com a mesma determinação e espírito com que as mesmas são proporcionadas.

**Respeito** – Respeito pelo próximo, pela dignidade de toda a pessoa humana e das instituições; forma implícita e instintiva de atuar que implica a assunção natural de outros desígnios importantes que têm por base este princípio, tais como a saúde, a segurança e o ambiente.

### 3.2. APONTAMENTOS REPRESENTATIVOS SOBRE A TEIXEIRA DUARTE, ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES, S.A.

As regras de funcionamento e os princípios orientadores que definem a atuação da Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S. A. caracterizam-se, fundamentalmente, por larga descentralização com informação e apoio, criteriosa seleção e formação dos colaboradores, profunda indução de uma postura de responsabilidade e forte estímulo ao comportamento empreendedor.

É política da empresa a admissão de jovens engenheiros vindos das melhores escolas do país, onde terminaram o seu percurso escolar com boas classificações sendo a sua integração e o desenvolvimento do seu crescimento enquanto profissionais um ponto de extrema importância na Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A.

A constante relação entre autonomia e sentido de responsabilidade, que se estende a todos os quadros, impõe, de forma realista, um rigoroso e ponderado cumprimento das tarefas que estão atribuídas a cada um dos colaboradores, integrando um sólido, sustentado e eficaz sistema de controlo de riscos, com resultados práticos que se consideram extremamente satisfatórios.

Tem-se sentido e comprovado que a fidelidade a esta forma de estar e agir tem recebido um retorno muito gratificante, não só como unidade produtiva, mas também enquanto polo de formação e de realização, pessoal e coletiva, de um universo bastante amplo de trabalhadores.

A inevitabilidade do impacto desta postura na vida de todo esse conjunto de indivíduos e de todas as muitas entidades com que, diretamente e indiretamente, a Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. – incluindo todas as demais empresas do grupo – lida, implica que se tenha plena consciência da responsabilidade social que lhe é inerente.

Todos os princípios referidos anteriormente como pilares da atividade da empresa podem ser comprovados em diversas referências a este assunto em documentos oficiais da empresa (Relatórios e Contas, Relatórios de Revisão do Sistema, etc...), apresentando em seguida pequenos excertos exemplificativos:

*A Teixeira Duarte – Engenharia e Construções, S.A., tem como grande desígnio empresarial o de manter, preservar e reforçar a sua imagem de marca – uma casa de engenharia.*

*É uma imagem criada e laboriosamente construída ao longo de oitenta anos, que muito se estima e defende”*

(In “Política de Segurança, Qualidade e Prevenção Ambiental, 04-06-02)

*“Mantivemos um esforço permanente e dedicámos uma atenção constante ao prioritário capítulo da segurança no trabalho, com investimento em recursos humanos, equipamentos e, essencialmente, ações de formação e sensibilização a todos os níveis operacionais. Estas ações de formação revestiram particularmente o carácter de aulas práticas, com situações concretas, ministradas nas melhores escolas que existem para o efeito e que são os estaleiros das obras. Efetivamente, para uma empresa de engenharia e construção, ainda não apareceram locais onde melhor se pode aprender a lidar com as questões das relações humanas, com a liderança e disciplina das equipas de trabalho, com o respeito pelas normas ambientais, com os procedimentos para se atingir a excelência na qualidade e, acima de tudo, com o permanente, exigente e vital cumprimento das regras de segurança adequadas a cada obra, com as próprias e específicas circunstâncias, do que os respetivos estaleiros.”*

(In “Relatório Anual 2004”, pág 33)

*“De entre os quadros superiores, 234, ou seja 77%, são engenheiros. E, de entre estes 140, isto é 60% entraram na empresa como estagiários recém-licenciados.*

*Esta atitude quanto aos Engenheiros é uma das principais e estruturantes políticas de gestão da Empresa, de há muito prosseguida e que lhe confere um cunho próprio e uma identidade e personalidade muito marcante e determinada.*

*Somos, efetivamente e desde a sua fundação, uma casa de Engenharia, que forma os seus jovens engenheiros dentro dos mais rigorosos princípios da ética e deontologia profissionais e a quem incute o salutar princípio de pensar nas coisas, refletir sobre as questões que lhes são postas, usar o raciocínio lógico e o método cartesiano para chegar a soluções. Incentivamo-los para que sejam bons observadores da natureza, dos seus elementos, e das suas criaturas – das quais a humana é a mais perfeita e complexa-, aprendendo com os equilíbrios naturais e respeitando-os, retirando-os, retirando deles permanentemente ensinamentos que, criteriosamente utilizados, são preciosos auxiliares na busca de soluções para os problemas da atividade profissional.*

*De resto, os Engenheiros são não só profissionais preparados para resolver problemas mas, principalmente a antes de tudo, preocupados e dedicados a evitar que os problemas surjam. E aqui, como sempre, a natureza é uma mestra sábia e insubstituível, devendo o engenheiro ter a humildade e a intuição para recolher dela todas as lições que pródiga e constantemente lhe proporciona.”*

(In “Relatório Anual 2004”, pág 36)

### 3.3. A REALIDADE ATUAL DA ATIVIDADE FORMATIVA REALIZADA NA EMPRESA

A Teixeira Duarte – Engenharia e Construções, S.A. é uma entidade certificada pela DGERT – Direção Geral do Emprego e das Relações de Trabalho, tendo implementadas todas as obrigações e procedimentos inerentes a este processo, como por exemplo, ter em vigor um Diagnóstico de Necessidades de Formação (DNF).

O Diagnóstico de Necessidades de Formação (DNF) tem como objetivo conhecer as áreas de Qualificação Profissional a desenvolver na empresa, em particular as relativas às atividades no âmbito da formação profissional dos seus colaboradores, no sentido de os dotar das competências mais adequadas ao exercício das suas funções.

Este diagnóstico é realizado por cada triénio, sendo para este efeito, consultadas as hierarquias setoriais – Direções Centrais e Centros de Exploração.

Na realização deste levantamento solicita-se a identificação das necessidades formativas de acordo com o Catálogo Formativo em vigor, instrumento estruturado e baseado na CNAEF – Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação definida pela Portaria n.º 256/2005, de 16 de março (ver Anexo A1) onde constam as áreas de Qualificação Profissional a contemplar e a desenvolver.

Como resultado deste processo, constitui-se o Plano de Formação da empresa para o respetivo triénio.

Este documento deveria servir de base para a elaboração de Planos de Formação Operacionais que funcionariam como guia para a definição da formação profissional que cada engenheiro deveria frequentar.

No entanto, sendo a Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. uma empresa construtora, a sua principal preocupação é a realização de obras pelo que a sua orientação prioritária continua a ser a produção, seja ela na sua principal atividade que é a direção de obra ou nas atividades complementares como são a elaboração de projetos, a preparação e constituição de propostas como resposta a orçamentos/concursos – departamento comercial, os serviços de apoio às obras que operam no Polo Operacional (reparação, manutenção e parque de equipamentos, centro de aprovisionamentos, armazenamento e controle de materiais através de laboratórios para o efeito, gestão dos transportes, etc) e na sede da empresa (departamentos informático, jurídico, recursos humanos, qualidade, administrativo, entre outros).

Por outro lado, os engenheiros dos diversos setores da empresa atuam nos mais diferentes mercados espalhados pelo mundo em face da internacionalização da Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. pelo que a sua dispersão geográfica é uma realidade aliada à sua constante mobilidade entre os referidos mercados – um engenheiro afeto a um projeto na Argélia poderá ser transferido para outro projeto noutra geografia.

Os aspetos referidos anteriormente contribuem para a dificuldade da elaboração de Planos de Formação Operacionais e consequentemente para a eficaz gestão da formação que cada engenheiro deveria frequentar. Cumulativamente, algumas das suas necessidades de formação alteram-se de acordo com o mercado em que trabalha, como por exemplo, o domínio da língua, o conhecimento de legislação, de regulamentação e de normas específicas do país em questão nas mais diferentes áreas como laboral, fiscal, segurança, entre outras.

No entanto, existem áreas de formação de grande relevância para a progressão dos engenheiros na sua carreira profissional que são transversais aos fatores apresentados como a formação de carácter técnico e a formação nas áreas de gestão, como são a gestão de equipas, a gestão avançada de projetos, a gestão

de contratos e a gestão do relacionamento com as entidades envolvidas numa obra (dono de obra, fiscalização, subempreiteiros, etc., apesar das especificidades regionais).

Para o desenvolvimento da atividade formativa a Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. recorre na larga maioria à Formação Presencial recorrendo sempre que se justifica, à Formação à Distância através da utilização de tecnologias que o permitam (videoconferências, formação em regime de e-learning, etc).

No que se refere ao tipo de formação ministrada recorre às seguintes formas de organização:

- Formação Interna – quando os formadores e formandos são colaboradores do grupo empresarial
- Formação Externa – quando a formação é realizada com recurso a entidades formadoras alheias ao grupo empresarial
- Formação Mista – quando a formação recorre a recursos do grupo empresarial e a entidades formadoras externas.

Podem salientar-se as seguintes entidades formadoras externas que colaboram com a Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A.:

- Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas do Sul
- AECOPS
- Instituto de Soldadura e Qualidade
- Laboratório Nacional de Engenharia Civil
- Bureau Veritas
- TUV
- Universidade Católica Portuguesa
- Ordem dos Engenheiros
- Instituto Superior Técnico.

Como anteriormente referido a formação dos engenheiros na empresa é um misto de ações sistematizadas e planeadas antecipadamente com ações fruto de necessidades pontuais que surgem aquando de novos desafios, projetos e/ou mercados, que prevalecem em relação às primeiras.

Assim, no âmbito das ações sistematizadas e planeadas antecipadamente encontram-se as formações de carácter periódico nas áreas das Certificações detidas pela empresa:

- ISO 9001 – Qualidade
- ISO 14001 – Ambiente
- OSHAS 18001 – Segurança
- SA8000 – Responsabilidade Social
- NP 4457 - IDI (Investigação, Desenvolvimento e Inovação)

Neste tipo de ações destacam-se as relacionadas com a Segurança, em virtude do grande risco de sinistralidade associado à atividade da construção, em que os técnicos de segurança presentes nos estaleiros das obras preparam e ministram ações de formação/sensibilização baseadas nos Procedimentos Específicos de Segurança (PES) inerentes à aplicação do Plano de Segurança e Saúde (PSS).

Ainda no campo da segurança, é proporcionada com regularidade aos engenheiros da produção a frequência de formação conducente à obtenção do título profissional de Técnico Superior de Segurança no Trabalho ampliando as competências destes colaboradores e garantindo-se uma maior sensibilidade para esta temática tão importante neste ramo de atividade.

No que se refere à formação pontual esta pode ser originada por “Impulso Exterior”, como é a formação ministrada para fazer face ao cumprimento de requisitos de Cadernos de Encargos, para a pré-

qualificação da Empresa a determinados tipos de obras, ou para cumprir determinados aspetos contratuais. Este tipo de formação normalmente é externa e vocacionada para os engenheiros da área de produção nos mais diversos temas, como:

- Segurança Ferroviária para Empreiteiros – Técnicos
- Obtenção de certificações internacionais nomeadamente na área da Gestão Avançada de Projetos - Project Management Professional do PMI
- Passaporte de Segurança

No que se refere à formação pontual originada por “Impulso Interno”, motivado pela necessidade de adoção de novas políticas de gestão e /ou de novas metodologias, podem destacar-se:

- No campo da gestão, formação dos engenheiros na utilização do software de gestão integrada utilizado no grupo empresarial - foram já desenvolvidas ações de formação interna sobre temas mais específicos como Finanças e Contabilidade para Não Financeiros;
- Na área de conceção de projeto, os engenheiros frequentam ações de formação sobre as novas versões dos softwares de cálculo e de desenho.
- Na área de orçamentação, os engenheiros frequentam ações de formação de atualização sobre os softwares utilizados na elaboração dos orçamentos.

Por último, e como já referido, deve salientar-se que a Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. mantém um contacto próximo com entidades do mundo da engenharia, nomeadamente a Ordem dos Engenheiros, o Laboratório Nacional de Engenharia Civil, a Sociedade Portuguesa de Geotecnia, etc.

Fruto dessa colaboração próxima, é frequente a presença de engenheiros da empresa em seminários, congressos e conferências sobre os mais diversos temas de engenharia sendo também habitual a colaboração de engenheiros da empresa afetos às áreas de Geotecnia, Instalações Especiais e Projeto na apresentação de trabalhos em congressos e seminários, quer em Portugal, quer nos países lusófonos.

Um exemplo da colaboração entre a Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. e as instituições de formação avançada de engenharia, é o protocolo assinado entre a empresa e a FUNDEC – Associação para a Formação e o Desenvolvimento em Engenharia Civil e Arquitetura - com o objetivo de ministrar ações de formação nos Centros de Formação Profissional do grupo Teixeira Duarte em Luanda e em Maputo.

A Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. detem um Centro de Desenvolvimento Profissional em Luanda composto por diversas academias onde centraliza as diversas atividades de formação do grupo neste país. A cada academia corresponde uma área de negócio, nomeadamente: automóvel, distribuição, manutenção e gestão de imóveis, hotelaria, engenharia e construção.

Ao abrigo do protocolo com o FUNDEC, foi possível a realização de cursos sobre temas de engenharia que habitualmente são desenvolvidos por aquela Associação em Lisboa nos Centros de Desenvolvimento Profissional da Teixeira Duarte em Luanda e em Maputo.

### 3.4. REGISTO E EVIDÊNCIA DA FORMAÇÃO FREQUENTADA PELOS COLABORADORES DA EMPRESA

Como acima referido a convocatória e frequência de formação por parte dos engenheiros não tem por base um Plano de Formação Operacional, mas sim o surgimento de uma necessidade concreta em determinado momento.

No entanto, após a identificação da necessidade por parte da hierarquia e a solicitação à área de Qualificação Profissional, a fase de operacionalização e organização da formação está perfeitamente definida e segue procedimentos instituídos na empresa.

Dada a dimensão da empresa e o número significativo de colaboradores, a gestão da fase pós- formação é realizada no software de gestão integrada em vigor no grupo empresarial, nomeadamente na sua componente de Recursos Humanos.

Esta forma de proceder permite um registo correto por colaborador das ações de formação que frequentou e as características das mesmas:

- Área de Formação – de acordo com a área de formação (ver Anexo A1)
- Designação da ação de formação
- Data e horário
- Local
- Entidade Formadora
- Local
- Número total de horas de formação frequentadas

A utilização deste software permite inclusive a inserção de uma digitalização do Certificado de Formação associado ao registo da ação de formação.

A correta inserção destes dados permite a consulta/pesquisa de colaboradores com determinadas competências e/ou com formação em determinados temas.

### Exemplo 1: Mapa de Horas de Formação

Horas de Formação							
Data de Refª: 2016-05-10 Período análise: 2010-01-01 a 2016-12-31							
NOME	CATEGORIA PROFISSIONAL	DESIGNAÇÃO DA FORMAÇÃO	ENTIDADE FORMADORA	DATA DE INICIO	DATA DE FIM	CARGA HORÁRIA	
Pedro ...	ENG.CIVIL	Reg.Ger.SHST - Regras Gerais SHST	C.SALAMONDE	2011-01-17	2011-01-17	2,00	
	ENG.CIVIL	Migo em Obra - Migo em Obra	TD	2011-10-11	2011-10-11	4,00	
	ENG.CIVIL	Gest.Ambient - Gestão Ambiental em Obra	TD	2011-10-11	2011-10-11	4,00	
	ENG.CIVIL	Excel 2007 - Microsoft Excel 2007-Avançado	GALILEU	2011-09-20	2011-10-27	21,00	
	ENG.CIVIL	Enc.Quad.Con - Encontro de Quadros da Construção	TD	2011-10-14	2011-10-14	2,50	
	ENG.CIVIL	SGA e PGA - Sist.Gest.Ambient/Plano Gest.Ambient	C.SALAMONDE	2011-01-25	2011-01-25	4,00	
	ENG.CIVIL	Doc_Aconex - Advanced Document Features_Aconex	ACONEX	2011-01-03	2011-01-03	3,00	
	ENG.CIVIL	Finan_Salam1 - Contab./Finanças-Módulo Finanças_Salam.1	TD	2012-04-17	2012-05-22	9,00	
	ENG.CIVIL	Cont_Salam1 - Contab./Finan.-Módulo Contabilid_Salam.1	TD	2012-02-07	2012-03-22	9,00	
	ENG.CIVIL	Aval.Desemp. - Avaliação de Desempenho	TD	2013-02-08	2013-02-08	1,00	
	ENG.CIVIL	Liderança - Liderança e Gestão de Equipas	TD	2013-03-06	2013-03-14	20,00	
	ENG.CIVIL	Alteraç. CCP - Código Contratos Públicos - Alterações	TD	2013-05-27	2013-05-27	2,50	
	ENG.CIVIL	Enc.Quadros - Reunião da Construção 2013	TD	2013-04-01	2013-04-02	4,50	
	ENG.CIVIL	Barragens - Const.Explor. Barragens e Obr. Subterrâ.	LNEC	2013-10-08	2013-10-08	4,00	
	ENG.CIVIL	RS-Complemen - Respons. Social - Form. Complementar	TD	2014-04-09	2014-04-09	2,00	
	ENG.CIVIL	Peq. Barrag. - Proj. Const. e Explor. Pequen. Barragens	FUNDEC	2014-12-03	2014-12-05	18,00	
	ENG.CIVIL	Férias - Marcação de Férias pelo Portal	TD	2015-03-24	2015-03-24	1,00	
	ENG.CIVIL	SAP - Registo de Ponto em SAP	TD	2015-05-06	2015-05-06	0,50	
	ENG.CIVIL	Francês - Francês Sobrevivência - MCS	Eurotrends	2015-10-12	2015-11-17	37,50	

Figura 1 – Mapa de Horas de Formação

### Exemplo 2: Visualização de Certificados de Formação

Horas de Formação							
Data de Refª: 2016-05-10 Período análise: 2010-01-01 a 2016-12-31							
NOME	CATEGORIA PROFISSIONAL	DESIGNAÇÃO DA FORMAÇÃO	ENTIDADE FORMADORA	DATA DE INICIO	DATA DE FIM	CARGA HORÁRIA	
Pedro ...	ENG.CIVIL	Reg.Ger.SHST - Regras Gerais SHST	C.SALAMONDE	2011-01-17	2011-01-17	2,00	
	ENG.CIVIL	Migo em Obra - Migo em Obra	TD	2011-10-11	2011-10-11	4,00	
	ENG.CIVIL	Gest.Ambient - Gestão Ambiental em Obra	TD	2011-10-11	2011-10-11	4,00	
	ENG.CIVIL	Excel 2007 - Microsoft Excel 2007-Avançado	GALILEU	2011-09-20	2011-10-27	21,00	
	ENG.CIVIL	Enc.Quad.Con - Encontro de Quadros da Construção	TD	2011-10-14	2011-10-14	2,50	
	ENG.CIVIL	SGA e PGA - Sist.Gest.Ambient/Plano Gest.Ambient	C.SALAMONDE	2011-01-25	2011-01-25	4,00	
	ENG.CIVIL	Doc_Aconex - Advanced Document Features_Aconex	ACONEX	2011-01-03	2011-01-03	3,00	
	ENG.CIVIL	Finan_Salam1 - Contab./Finanças-Módulo Finanças_Salam.1	TD	2012-04-17	2012-05-22	9,00	
	ENG.CIVIL	Cont_Salam1 - Contab./Finan.-Módulo Contabilid_Salam.1	TD	2012-02-07	2012-03-22	9,00	
	ENG.CIVIL	Aval.Desemp. - Avaliação de Desempenho	TD	2013-02-08	2013-02-08	1,00	
	ENG.CIVIL	Liderança - Liderança e Gestão de Equipas	TD	2013-03-06	2013-03-14	20,00	
	ENG.CIVIL	Alteraç. CCP - Código Contratos Públicos - Alterações	TD	2013-05-27	2013-05-27	2,50	
	ENG.CIVIL	Enc.Quadros - Reunião da Construção 2013	TD	2013-04-01	2013-04-02	4,50	
	ENG.CIVIL	Barragens - Const.Explor. Barragens e Obr. Subterrâ.	LNEC	2013-10-08	2013-10-08	4,00	
	ENG.CIVIL	RS-Complemen - Respons. Social - Form. Complementar	TD	2014-04-09	2014-04-09	2,00	
	ENG.CIVIL	Peq. Barrag. - Proj. Const. e Explor. Pequen. Barragens	FUNDEC	2014-12-03	2014-12-05	18,00	
	ENG.CIVIL	Férias - Marcação de Férias pelo Portal	TD	2015-03-24	2015-03-24	1,00	
	ENG.CIVIL	SAP - Registo de Ponto em SAP	TD	2015-05-06	2015-05-06	0,50	
	ENG.CIVIL	Francês - Francês Sobrevivência - MCS	Eurotrends	2015-10-12	2015-11-17	37,50	

Figura 2 – Mapa de Horas de Formação





Figura 3 – Certificado de Formação – exemplo 1



Figura 4 – Certificado de Formação – exemplo 2

A sistematização desta informação é extremamente útil para fornecer dados para diversos fins:

- Durante a elaboração de propostas/orçamentos, na fase de apresentação de comprovativos de competências da equipa técnica proposta;
- Para resposta às solicitações dos auditores que anualmente auditam as certificações detidas pela empresa;
- Na manutenção dos Curriculum Vitae dos engenheiros atualizados;
- Na escolha dos elementos que constituirão a equipa de uma dada obra face a determinadas competências obtidas por frequência de formação específica;
- Como fonte de informação para os diversos relatórios emitidos periodicamente na empresa, sejam de carácter legal obrigatório (por exemplo Relatório Único), seja para reportes periódicos à Administração.

O controlo de certificações e títulos profissionais detidos pelos colaboradores é efetuado pela área de Qualificação Profissional com recurso ao mesmo software de gestão.

Desde 2014, que está implementado um sistema de alertas automáticos que avisa o colaborador do fim da validade do seu documento.

Em particular, relativamente à validade da cédula profissional dos engenheiros e dada a sua importância para o exercício da sua profissão e para a validação da sua inscrição como membro do quadro técnico do alvará da empresa, este controlo é muito importante.



# 4

## ESTUDO DA ADAPTABILIDADE DAS PRÁTICAS DA EMPRESA À METODOLOGIA DPC

Neste capítulo, apresenta-se a análise detalhada da adaptabilidade das práticas em vigor na empresa à metodologia DPC. Para cada um dos critérios da metodologia, é apresentada a realidade atual dos métodos em vigor na empresa e as eventuais alterações a implementar para corresponder aos padrões de DPC.

### 4.1. CRITÉRIO 1: COMISSÃO INTERNA DE DPC

Sendo a empresa detentora de certificação em diversas normas – ISO 9001, OHSAS 14001, ISO 18001, etc..., a criação de uma comissão interna de DPC não se afigura como um problema.

Conforme os requisitos desta acreditação, esta comissão seria nomeada pela Administração e englobaria elementos de diversas estruturas da empresa.

Teria de ter representantes da Direção de Recursos Humanos, especificamente da área da Qualificação Profissional, da Direção de Sistemas de Gestão e Tecnologia (que tem a seu cargo a gestão e manutenção das certificações) e das diferentes áreas da produção.

Estando a empresa estruturada em diversos Centros de Exploração, com grande grau de autonomia e dependentes de diferentes administradores, seria fundamental a indicação de um elemento de cada área para integrar a comissão.

A comissão desenvolveria o seu trabalho autonomamente reportando à Administração com a periodicidade considerada adequada.

### 4.2. CRITÉRIO 2: POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTÍNUO

A empresa é detentora de uma Política do Sistema Integrado de Gestão – Segurança, Qualidade, Ambiente, Responsabilidade Social, Desenvolvimento e Inovação (ver Anexo A2)

Essa política demonstra o compromisso da Administração da empresa com os requisitos, obrigações e procedimentos inerentes ao Sistema Integrado de Gestão e às Certificações detidas pela empresa.

A declaração escrita da Política do Sistema Integrado de Gestão é divulgada internamente através de comunicações internas, da sua disponibilização no portal interno da empresa e também pela afixação, em papel, em todas as instalações fixas e estaleiros móveis de obra.

Com a obtenção de novas certificações, a definição da Política foi sofrendo reajustes às novas realidades.

Caso a empresa adotasse a metodologia DPC e obtivesse a correspondente acreditação, o texto da Política, facilmente seria reajustado para enfatizar os princípios fundamentais desta acreditação.

#### 4.3. CRITÉRIO 3: GESTÃO DO DESEMPENHO E SISTEMA DE DESENVOLVIMENTO

Este critério tem por base um processo conjunto entre os engenheiros e os diretores no sentido de uma gestão do desempenho baseado em relações mútuas e no melhoramento da qualidade das relações.

A Gestão do Desempenho tem a ver com estabelecer uma cultura na qual as pessoas e os grupos assumem a responsabilidade pelo melhoramento contínuo das suas próprias competências.

Tem a ver com a partilha de expectativas. Os Diretores podem esclarecer o que esperam dos engenheiros e das suas equipas; de modo idêntico, as pessoas e as equipas podem comunicar as suas expectativas sobre como devem ser geridos e do que necessitam para o seu trabalho.

Historicamente, na empresa o processo de avaliação de desempenho e o processo de identificação de necessidades formativas eram realizados em conjunto.

Em 2010, os processos passaram a ser individuais e realizados em momentos distintos.

Neste momento, a recolha de dados de avaliação de desempenho dos colaboradores é realizada através de uma aplicação on-line no portal interno.

A recolha de informação relativa à identificação de necessidades formativas é preparada em ficheiros informáticos que são enviados aos diretores através de correio eletrónico.

Esta realidade não é ideal porque os processos devem ser duas componentes de um processo conjunto: ao avaliar o desempenho de um engenheiro, identificam-se naturalmente lacunas em áreas que poderão ser logo sinalizadas para a frequência de formação.

Apresenta-se de seguida a análise das sugestões da Engineers Ireland sobre ideias de como operacionalizar os pontos deste critério.

Quadro 10 – Ideias para facilitar a operacionalização

		Ideias para facilitar a operacionalização
1 – Todos os engenheiros e técnicos deverão dispor de avaliação de desempenho formal e documentada por um supervisor (no mínimo, anualmente)	Os superiores recebem a formação apropriada para realizar as avaliações	Não existe uma maneira certa para efetuar uma Avaliação de Desempenho. Contudo, estão estabelecidas regras que devem ser cumpridas.
	Os engenheiros são claramente informados da data e propósito da avaliação de desempenho e podem discutir a sua contribuição e resultados	No mínimo, é importante dispor de um formulário para recolha de informação consistente durante a revisão. Este formulário (em papel ou on-line) deve indicar os objetivos da organização e do departamento para ajudar no estabelecimento de objetivos individuais.
2 – Análise das Necessidades de Formação (ANF) realizada	As iniciativas de DPC são focalizadas nas identificadas lacunas de conhecimento ou de habilitações	O primeiro passo numa ANF é ter objetivos claros para a organização, normalmente acordados com a Administração
	Os engenheiros podem contribuir para a elaboração da ANF	Depois, consultar os engenheiros, equipas e diretores para descobrir as competências que têm os seus engenheiros e quais irão requerer no futuro, com base nos objetivos de toda a organização
		A lacuna pode constituir uma necessidade de formação ou pode ser colmatada através de aconselhamento, leitura estruturada, etc...
3 – Planos de DPC individuais realizados	Documentação da amostra para 5% dos engenheiros que mostra o plano de DPC individual	Prazo, resultados esperados e nível de prioridade devem ser acordados para cada elemento do plano de DPC com cada pessoa. Recorde o velho provérbio: "O que não consegue medir, não consegue gerir"

4 – Planos de DPC individuais inseridos num Plano Global de Formação da Organização	Uma matriz de Formação/DPC geral para toda a organização é produzida no fim de cada ronda de revisões de desempenho dos colaboradores	Depois de determinadas, as necessidades de formação devem ser monitorizadas. A elaboração duma folha de cálculo geral, com os nomes do pessoal numa coluna e os requisitos de DPC noutra, permite a análise de todos os requisitos. Este processo pode facilitar o planeamento, a realização de orçamentos e a elaboração de relatórios
5 – O objetivo do DPC realizado de acordo com o plano	Documentação da amostra para 5% dos engenheiros que mostre uma clara relação entre o plano de DPC individual e o DPC realizado	Em primeiro lugar, pergunte a si próprio se os sistemas que implementou como suporte aos planos de DPC estão realmente a funcionar. Por exemplo, os colaboradores estão a frequentar os cursos em que se inscreveram? Se não, porquê? É devido a uma falta de suporte da direção ou uma gestão incorreta do tempo? Só poderá sabê-lo se refletir a eficácia das suas estruturas de apoio
6 – Verificação periódica do progresso de cada plano	São realizados controlos temporários	As reuniões breves e regulares entre um diretor e um engenheiro são uma boa maneira de verificar o progresso
	Os colaboradores podem descrever o modo como é monitorizado e revisto o seu próprio plano do DPC	Peça ao engenheiro para liderar a reunião, fornecendo a atualização escrita ou oral sobre o progresso. A função do diretor é a de ouvir. Se o diretor faz qualquer pergunta, utilize perguntas abertas que facilitem a discussão, em vez de perguntas fechadas que impeçam o diálogo exploratório
	A equipa da formação pode descrever como monitorizam e revisam os planos de DPC individuais com os seus colaboradores	

Esta temática implicaria alteração no procedimento atualmente em vigor na empresa.

A avaliação de desempenho dos engenheiros é realizada pelos seus superiores hierárquicos e fica ao critério de cada Centro de Exploração a forma como realiza o processo.

Cada Centro de Exploração tem autonomia em relação aos critérios que são utilizados, na forma como realiza a avaliação e, inclusive, na forma como comunica o resultado da avaliação ao engenheiro.

Com a adoção desta metodologia, a empresa teria de adotar um modelo único que conjugasse a avaliação de desempenho e a identificação das necessidades formativas, modelo esse que teria associadas regras específicas de procedimento para garantir a uniformização.

O envolvimento do engenheiro avaliado no seu processo de avaliação e a sua colaboração na elaboração do seu Plano de Formação Individual também constituiria uma significativa alteração face à prática atual.

Adicionalmente a Engineers Ireland, propõe como boas práticas avançadas, a existência de Quadros de Competência e Revisões de Desempenho 360°.

#### Quadros de Competência

Os Quadros de Competência definem o reportório comportamental que dá apoio à excelência numa organização.

Para uma empresa, dispor de um Quadro de Competências personalizado e integrado nos seus processos empresariais permite coordenar e dar apoio a atividades de forma a estar constantemente informada das capacidades disponíveis dentro da organização.

A direção pode planear, acompanhar e monitorizar a eficácia da gestão do desempenho, sucessão e planeamento de carreira, recrutamento, organização de equipas de projeto, aprendizagem e desenvolvimento. O próprio quadro permite às pessoas incrementar o conhecimento das competências básicas e praticá-las, passando dum nível de principiantes até um nível independente depois, idealmente, até à especialização. Naturalmente, as tecnologias e situações do mercado mudam, pelo que o quadro de competências pode ser também revisto para assegurar que as competências básicas relevantes estão a ser praticadas através de atividades de desenvolvimento.

#### Revisões de desempenho de 360°

As revisões de desempenho de 360° têm lugar em muitas organizações líderes acreditadas em DPC.

Embora anteriormente a ferramenta fosse considerada uma medida de correção, a exigência da resposta 360° tem aumentado rapidamente à medida que os diretores se apercebem do valor das opiniões que podem ser obtidas.

Um bom sistema de resposta de 360° requer a produção de informação de dados do desempenho a partir de várias fontes, que podem incluir a pessoa a quem o indivíduo avaliado reporta, as pessoas que a eles reportam, os colegas (colegas de equipa ou outros na organização) e clientes internos e externos. Também pode incluir a autoavaliação. A resposta de 360° é uma excelente ferramenta de autodesenvolvimento e de Desenvolvimento da Gestão e considera-se que fornece uma visão mais aproximada das pessoas, com menos parcialidade do que uma avaliação efetuada por uma única pessoa.



Normalmente, são entre 8 a 10 pessoas que preenchem os questionários para descrever o desempenho do engenheiro. Com frequência, o engenheiro também preenche um questionário sobre si próprio, avaliando assim o próprio desempenho. Idealmente, todo o processo é anónimo. As ferramentas on-line abrem esta possibilidade a baixo custo.

O questionário normalmente é composto por várias afirmações classificadas segundo uma escala, por exemplo, de um até cinco e, com frequência, inclui a oportunidade para acrescentar comentários em texto livre. O relatório deve resumir as respostas fornecidas. Frequentemente, indica as classificações atribuídas a cada pergunta e para cada competência e qualquer comentário escrito.

Os relatórios de resposta de 360° mais úteis são:

- Concisos e fáceis de entender;
- Visuais – utilizam gráficos para realçar os resultados
- Autoexplicativos – quase não requerem explicações

Benefícios da Resposta de 360° ao nível da direção

- Desafia positivamente as perceções do diretor para as suas habilitações e desempenho e dá motivação para a mudança
- Pode fornecer informação excelente relativamente ao modo como os diretores se percebem a si próprios e a maneira como são percebidos pelos outros
- Contribuições valiosas para muitas iniciativas de DPC, por exemplo, preparação, orientação, desenvolvimento de liderança, etc..
- Obtenção de pontos de vista dos clientes e fornecedores, que podem acrescentar uma perspetiva valiosa e diferente;

Estes dois sistemas referidos seriam uma novidade dentro da organização e acarretariam uma mudança de atitude e visão por parte da Administração.

No entanto, e dado que são sistemas considerados como boas práticas avançadas, não seriam prioritários nem considerados numa fase inicial.

A sua implementação poderia vir a ser aprovada numa fase posterior dependendo muito do sucesso do processo de utilização dos Planos de Formação Individual.

Face ao exposto, os métodos instituídos na empresa não cumprem os requisitos definidos para o critério 3, desta forma, apresenta-se no capítulo 4 um projeto de implementação de uma nova metodologia.

#### 4.4. CRITÉRIO 4: DPC FORMAL – REGISTO MÍNIMO DE CINCO DIAS/35 HORAS DE FORMAÇÃO REGISTADA POR ANO

A Direção de Recursos Humanos utiliza o software de gestão global e integrado implementado no grupo empresarial. No caso concreto desta área, a base de dados permite o registo e manutenção de um registo de formação e competências do trabalhador.

Tal como descrito no capítulo anterior, a utilização do software permite a pesquisa de informação sobre a formação frequentada (área de conhecimento, tema, duração, período de tempo, etc..).

Esta ferramenta é muito útil para a rápida obtenção de dados para os mais diversos fins:

- Cálculo de indicadores de formação para reporte mensal à Administração;
- Apresentação de listagens de colaboradores com formação em determinada área de conhecimento e/ou com determinada competência ou com determinado título profissional;
- Pesquisa de colaboradores com competências para integrar um projeto específico;
- Controle de prazos de validade de certificações profissionais, títulos profissionais, etc...

No período pós realização da formação, o correto registo dos dados referentes à ação de formação é fundamental para que a base de dados seja fiável e o nível de confiança dos dados seja total.

Ao manter os registos de formação atualizados, é fácil obter um relatório personificado do número de horas de formação frequentadas num determinado período de tempo.

Esta funcionalidade está disponível e não carece de alteração para cumprimento do requisito de controlo de uma média de 5 dias/35 horas de formação por ano imposto pelo critério 4.

#### 4.5. CRITÉRIO 5: ORIENTAÇÃO DA EMPRESA PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL CONTINUO

Conforme apresentado no capítulo 3, a empresa sempre defendeu a formação dos seus jovens engenheiros dentro da própria organização.

A formação, a aprendizagem em contexto de trabalho, a aquisição de competências sempre foram processos muito fortes na empresa mas sempre com carácter informal, ou seja, eram o dia-a-dia destes profissionais (engenheiros seniores a “moldar” jovens engenheiros) mas sem qualquer registo formal desta prática.

Com a evolução do tempo, a passagem do conhecimento adquiriu outros contornos e a formalização destas práticas tem de ser encarada de outra forma.

Em 2010, foi adotado um processo de registo de horas trabalhadas pelos jovens quadros como aprendizagem em contexto laboral, no entanto a Orientação com Mentor vai muito mais além.

##### 4.5.1 A ORIENTAÇÃO COM MENTOR

Quando se tenta entender e implementar uma prática de orientação com mentor, um dos maiores problemas é definir exatamente o que significa o termo. A escolha desta definição está relacionada com o facto de se centrar “numa relação de aprendizagem” e “trajetória profissional”.

Há outras formas de ajuda para o desenvolvimento entre duas pessoas, como a consultoria e o companheirismo. Para entender o espectro dos apoios ao desenvolvimento entre duas pessoas, são normalmente implementados os seguintes métodos:

- Companheirismo – pode fazer parte do processo de iniciação para “instalar alguém”
- Consultoria no próprio trabalho – centrado em assuntos de trabalho imediatos
- Orientação com mentor – centrada no Desenvolvimento Profissional Contínuo e avanço na carreira. Promove e desenvolve talento. Facilita a manutenção.
- Consultoria Executiva – recurso a um consultor externo, a trabalhar com uma pessoa ou toda uma equipa, para melhorar a eficácia através de perguntas e análises.
- Aconselhamento – assistência na resolução de conflitos pessoais e interpessoais com o objetivo de promover o bem estar pessoal.

Dada a frequente confusão entre os conceitos “Consultoria no Trabalho” e “Orientação com Mentor”, pode ser útil começar por estabelecer as diferenças:

Quadro 11 – Comparação entre “Orientação com Mentor” e “Consultoria no Trabalho”

Características	Orientação com Mentor	Consultoria no Trabalho
Objetivo	Facilitar a aprendizagem, dar apoio ao crescimento profissional e pessoal do aprendiz. Responder á pergunta “Porquê”.	Corrigir o comportamento menos apropriado, ensinar competências e fazer aumentar o desempenho. Responder às perguntas “O Quê” e “ Como”.
Responsabilidade	O aprendiz é responsável pela sua aprendizagem.	O consultor dirige a aprendizagem e dá instruções.

Livre Vontade	O mentor e o aprendiz estabelecem uma relação baseada na sua livre vontade.	Embora a aceitação do consultor seja importante, a relação vem mas determinada por contrato.
Foco	Desenvolvimento a longo prazo como pessoa dentro dum contexto profissional.	Problemas imediatos e oportunidades de aprendizagem.
Funções	O mentor atua como modelo de conduta, dando uma visão mais ampla. O compromisso pessoal do Mentor é maior do que o dum consultor. O Mentor atua a partir da perspectiva do Aprendiz.	O consultor dá o exemplo, dá resposta sobre o desempenho e age como crítico. Mais baseado num serviço do que num processo.
Duração	Concentração a longo prazo: a continuidade da relação entre o Mentor e o Aprendiz. Pode até terminar em amizade.	Principalmente centrado em necessidades a curto prazo. Em princípio, funciona “ quando necessário”.
Relação	É recomendável que o mentor se encontre , pelo menos, dois níveis acima do aprendiz e não do diretor de linha.	O consultor pode ser um superior direto ou um executivo externo, dependendo do assunto.

As organizações que desejem introduzir um programa de orientação com mentor devem primeiro pensar nos seus objetivos principais. Devem então decidir:

- Como selecionar os mentores e aprendizes e como associá-los
- Que nível de formação irão receber os mentores e que nível de orientação irão receber os aprendizes
- O nível de apoio de que precisam
- O tipo de relação requerida entre o mentor e o aprendiz
- Como será analisado, revisto, avaliado e melhorado o programa de orientação com mentor

É geralmente aceite que os mentores não devem ser os diretores diretos dos aprendizes. Isto é importante na definição do propósito da Orientação com Mentor. Pertence ao campo do desenvolvimento profissional, transferência de experiência e progressão na carreira. Por exemplo, é claramente pouco provável que os aprendizes expressem o seu desejo de progredir para o nível de direção com o próprio diretor.

Contudo, é importante esclarecer que a relação de orientação com mentor difere daquela entre os engenheiros e os seus respetivos diretores imediatos.

É habitual que um mentor se encontre um ou dois níveis hierárquicos acima do aprendiz. Contudo, a decisão final deve ser tomada com base nas necessidades da organização e nos seus recursos.

#### 4.5.2 ESTABELECIMENTO DE RELAÇÕES BEM SUCEDIDAS

##### 4.5.2.1. A SELEÇÃO DOS MENTORES

Existem vários critérios para selecionar os mentores. Para além de disporem de habilitações relacionadas com um trabalho específico, devem estar totalmente comprometidos com a função e devem ser sempre voluntários. Em primeiro lugar, precisam de tempo. As excelentes capacidades de comunicação são essenciais, mas os mentores também devem ser pacientes e evitar oferecer soluções demasiado rápidas. A função é mais eficaz quando as pessoas são estimuladas para criarem as suas próprias soluções e a refletirem sobre elas com o seu mentor. Os mentores devem ser capazes de reconhecer que também podem aprender com o processo e que devem tratá-lo como parte do seu próprio Desenvolvimento Profissional Contínuo.

As qualidades dum mentor eficiente incluem:

- O desejo de ajudar: pessoas interessadas e dispostas a ajudar os outros.
- Com experiências positivas: as pessoas que já tiveram experiências positivas formais ou informais com um mentor são, tendencialmente, bons mentores.
- Boa reputação para desenvolvimento de outros: pessoas com experiência que têm uma boa reputação em ajudar os outros a desenvolverem as respetivas capacidades
- Tempo e energia: pessoas que dispõem de tempo e energia mental para se dedicarem à relação
- Conhecimentos atualizados: pessoas que atualizam os seus conhecimentos e/ou capacidades tecnológicas
- Disposição para aprender: pessoas que ainda têm vontade e são capazes de aprender e que identificam os benefícios potenciais de uma relação de orientação com mentor.
- Capacidades de gestão eficaz provadas: pessoas que tenham demonstrado capacidades eficazes de simplificação e de trabalho em equipa.

##### 4.5.2.2 RECEITA RECÍPROCA

Para o sucesso de uma relação de orientação com mentor, ambos os intervenientes devem possuir certas qualidades pessoais. Os aprendizes devem ser honestos, abertos e dispostos a aprender. Devem estar preparados para reconhecerem as suas fraquezas e serem capazes de desenvolver um alto nível de autoconsciência. Mas não devem ser relutantes a desafiar as visões dos seus mentores.

A correspondência entre o mentor e o aprendiz é difícil, pois efetivamente trata-se de um relacionamento pessoal.

Poderia pensar-se que a melhor correspondência é aquela em que ambas as partes têm personalidades semelhantes, mas a experiência tem demonstrado que, na realidade, não é assim.

De facto, se as pessoas forem demasiado parecidas, podem evitar discutir assuntos sobre os quais ambas se sentem desconfortáveis e o mentor pode ter mais facilidade em apresentar os seus pontos de vista. É óbvio que deve existir respeito e confiança mútuos. Os mentores devem ser capazes de se identificarem com os seus aprendizes e estes devem sentir que os seus mentores realmente dispõem de conhecimentos e experiência valiosos que podem aproveitar. Mas algumas das relações mais frutíferas podem dar-se

entre duas pessoas com personalidades muito diferentes, que podem aproveitar mutuamente as perspetivas diferentes de cada uma.

#### 4.5.2.3. FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES: O ENVOLVIMENTO DOS DIRETORES DIRETOS

É habitual pensar na orientação com mentor como uma relação entre duas pessoas, mas os processos bem sucedidos também incluem o envolvimento dos diretores imediatos.

É provável que surjam problemas se os diretores pensam que os mentores estão a enfraquecer a sua autoridade ou talvez se considerarem que os aprendizes estão a receber aconselhamento que achem conflituoso com as necessidades do seu departamento.

Também podem suspeitar que os aprendizes partilhem com os mentores as suas fragilidades e que estas declarações possam afetar negativamente as suas relações com a direção sénior.

Este risco é relevante quando o mentor se encontra num nível hierárquico superior ao diretor, mas os perigos são reduzidos pela organização se definir claramente os objetivos do programa de orientação com mentor e se distinguir a função de mentor relativamente à do diretor direto.

Os mentores também nunca devem permitir que o aprendiz abandone o local de trabalho – por exemplo, para o acompanhar numa reunião – sem primeiro a autorização do diretor direto.

É essencial que os mentores deixem claro que um aspeto chave de todo o processo é ajudar e não enfraquecer as relações dos aprendizes com os seus diretores diretos.

#### 4.5.2.4. ORIENTAÇÃO COM MENTOR PARA ENGENHEIROS COM EXPERIÊNCIA E POTENCIAL ELEVADO

À medida que os engenheiros adquirem mais experiência dentro de uma organização, a necessidade dum mentor regular diminui. Contudo, existem pontos de transição chave na carreira profissional dum engenheiro, onde a orientação com mentor deve ser novamente disponibilizada, por exemplo, ao assumir uma nova função, na mudança para um novo departamento ou unidade empresarial, ao juntar-se a uma equipa dum novo projeto. O diretor direto e o engenheiro têm a responsabilidade conjunta de realçar a necessidade dum mentor e de implementar o sistema. A orientação com mentor externa também pode ser considerada para executivos em níveis mais elevados.

A orientação com mentor também tem sido identificada como a ferramenta de desenvolvimento prático escolhida para os engenheiros com potencial elevado – pessoas com sólidas capacidades potenciais de liderança, ou seja, a próxima geração de diretores. A orientação com mentor para engenheiros com potencial elevado pode ser eficiente quando combinada com um conjunto claramente definido de competências e escalões profissionais.

Face ao exposto, as práticas informais de acompanhamento de jovens engenheiros instituídas na empresa não cumprem os requisitos definidos para o critério 5, desta forma, apresenta-se no próximo capítulo um projeto de implementação de uma nova metodologia.

#### 4.6. CRITÉRIO 6: LIGAÇÕES COM INSTITUIÇÕES PROFISSIONAIS/ENSINO

A Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. colabora ativamente com diversas instituições ligadas ao mundo da engenharia:

- Ordem dos Engenheiros
- Laboratório Nacional de Engenharia Civil
- Plataforma Tecnológica Portuguesa da Construção - PTPC
- European Network of Construction for Research and Development - ENCORD
- Sociedade Portuguesa de Geotecnia
- Instituto Superior Técnico
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
- CMM – Associação Portuguesa de Construção Metálica e Mista
- FUNDEC
- Universidade do Minho

A colaboração é muito diversa, desde o patrocínio de seminários e congressos, à elaboração de trabalhos apresentados por engenheiros, etc..

Os seus engenheiros participam habitualmente em congressos e seminários sobre temas técnicos não só como assistentes mas também como oradores. Neste último caso, apresentando situações reais de projeto e/ou de obras executadas pela empresa.

##### 4.6.1. ESTÁGIOS PARA ADMISSÃO COMO MEMBRO EFETIVO DA ORDEM DOS ENGENHEIROS

A sua política de recrutamento de jovens engenheiros continua a centrar-se na contratação de recém-licenciados das melhores escolas de engenharia nacionais.

Os jovens engenheiros são inicialmente membros estagiários da Ordem dos Engenheiros.

O estágio da Ordem dos Engenheiros tem por objetivo a iniciação profissional, implicando não só integração dos conhecimentos adquiridos na formação escolar e a experiência da sua aplicação prática, mas também a perceção das condicionantes de natureza deontológica, legal, económica, ambiental, de recursos humanos, de segurança e de gestão em geral que caracterizam o exercício da profissão, de modo a que possam desempenhar a profissão de forma competente e responsável.

O estágio profissional em engenharia pressupõe o exercício da profissão sob tutela de um Engenheiro experiente.

A atividade do estagiário deve centrar-se na adaptação a contextos que não podem ser adequadamente simulados em ambiente académico, nomeadamente em matéria de concorrência no mercado e de relacionamento com empregadores, clientes, colaboradores de profissões diversas, licenciadores e demais autoridades públicas.

Os engenheiros seniores da Teixeira Duarte são frequentemente patronos dos jovens engenheiros que integram a empresa.

#### 4.6.2. ESTÁGIOS DE CURTA DURAÇÃO PARA ESTUDANTES DE ENGENHARIA

Anualmente, a empresa acolhe estagiários do 3º ano de engenharia que frequentam a Universidade de Lisboa para realização de estágios de curta duração no fim do 1º semestre.

#### 4.6.3. APOIO AO DESENVOLVIMENTO DE TESE DE MESTRADO E DOUTORAMENTO

A empresa colabora com instituições de ensino superior facultando as suas instalações e as suas obras para o desenvolvimento de experiências necessárias aos processos de investigação para elaboração de teses de mestrado/doutoramento.

Por outro lado, a empresa tem no seu quadro permanente 6 engenheiros especialistas da Ordem dos Engenheiros de diversas especialidades que assumem a responsabilidade de co-orientadores em mestrados realizados por estudantes de diversas escolas de ensino superior de engenharia.

A colaboração nestes processos estende-se ao Laboratório de Materiais da empresa.

O Laboratório de Materiais foi criado em 1994 e encontra-se Acreditado desde 1996 pelo IPAC e, está desde 2011, instalado no "Pólo Operacional Teixeira Duarte", no Montijo.

Foi um dos primeiros laboratórios de uma empresa de construção a obter acreditação no domínio dos betões e agregados, em Portugal, possuindo um vasto portfólio de equipamentos que permitem a realização de mais de sessenta ensaios diferentes, estando igualmente vocacionado para apoiar as obras das empresas do Grupo, nos domínios da conceção e aplicação do betão, controlo da qualidade, orçamentação, investigação e desenvolvimento e inspeção de estruturas de betão, quer em Portugal quer no Estrangeiro.

No Laboratório de Materiais têm sido realizados diversos ensaios e experiências integrados em processos de elaboração de teses de mestrado/doutoramento.



#### 4.6.4. PROJETO DE PARCERIA ENTRE A TEIXEIRA DUARTE E O FUNDEC

Como descrito no capítulo 3, a empresa colabora com o FUNDEC, num projeto formativo que consiste na realização de cursos sobre temas de engenharia em Luanda e em Maputo.

A FUNDEC – Associação para a Formação e o Desenvolvimento em Engenharia Civil e Arquitetura resultou da associação entre o Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Georrecursos (DECivil) do Instituto Superior Técnico (IST) e algumas das mais prestigiadas empresas nacionais na área da Engenharia Civil. A Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. é uma das instituições coletivas associadas do FUNDEC. Esta iniciativa foi pioneira na parceria Universidade – Empresas no sector económico da Construção.

Um dos objetivos da FUNDEC tem sido o de institucionalizar as ações de formação contínua com a finalidade de valorizar e requalificar as pessoas e as empresas que se dedicam ao domínio alargado da Engenharia Civil. Simultaneamente a FUNDEC pretende também apoiar as empresas através de prestação de serviços de ciência e tecnologia visando as suas necessidades de modo a conduzir ao progresso da engenharia portuguesa no quadro da União Europeia e dos mercados internacionalizados.

O sucesso, a credibilidade dos objetivos, a qualidade do ensino e a relevância da FUNDEC para o sector económico da Construção podem ser expressas pelo número de formandos (mais de 15500 até 2015) e de ações de formação (mais de 750 até 2015). A opção pela formação da FUNDEC representa um passo decisivo no desenvolvimento de conhecimentos e competências que podem abrir novos desafios profissionais no futuro.

A Teixeira Duarte em colaboração com o Instituto Superior Técnico (IST) e a FUNDEC, com o apoio da Ordem dos Engenheiros de Angola, desenvolveram uma iniciativa formativa com interesse simultaneamente para o meio técnico angolano e para a formação de quadros superiores angolanos da empresa. Esta iniciativa formativa integra o Projeto de Formação Avançada em Engenharia Civil e em complemento o Projeto de Atualização de Conhecimentos em Engenharia

- Projeto de Formação Avançada em Engenharia Civil

Este projeto formativo foi especialmente concebido para proporcionar a divulgação de novos conhecimentos aos quadros técnicos nacionais, com responsabilidade na conceção, construção e manutenção das infraestruturas programadas para Angola e Moçambique.

Todas as formações foram ministradas por formadores/professores do Instituto Superior Técnico (IST) com elevada competência técnica, pedagógica e relacional. As metodologias utilizadas foram ativas e com uma forte aplicabilidade prática.

Quadro 12 – Cursos de Formação Avançada em Engenharia

Designação dos Cursos de Formação Avançada em Engenharia
Programas de Cálculo para Análise de Estruturas
Fundações e Contensões
Gestão de Centros Urbanos
Técnicas de Reabilitação de Construções
Tecnologia da Construção (Fiscalização de Obras)
Inspeção, Manutenção e Reabilitação de Edifícios e Pontes
Projeto de Estruturas de Betão Armado
Eurocódigo 2
Saneamento Urbano
Saneamento e Controle Ambiental
Abastecimento de Águas
Projeto de Obras Marítimas
Projeto de Estruturas Metálicas e Mistas
Gestão de Tráfego
Conceção e Conservação de Pavimentos Rodoviários
Gestão de Empreendimentos da Construção: Gestão de Projetos de Arquitetura e Engenharia
Gestão de Empreendimentos da Construção: Gestão e Execução de Contratos de Obra
Gestão de Empreendimentos da Construção: Planeamento da Execução de Obras
Gestão de Empreendimentos da Construção: Gestão da Qualidade e Segurança na Construção

- Projeto de Atualização de Conhecimentos em Engenharia

O projeto formativo “Atualização de Conhecimentos em Engenharia” destinou-se a trabalhadores do Grupo Teixeira Duarte, em particular engenheiros estagiários provenientes das instituições de ensino superior nacionais que pretendam/necessitem de atualização de conhecimentos ao nível da engenharia.

Quadro 13 – Cursos de Atualização de Conhecimentos em Engenharia

Designação dos Cursos de Atualização de Conhecimentos em Engenharia
Mecânica Estrutural I
Materiais Estruturais
Hidráulica e Hidrologia
Mecânica Estrutural II
Bases de Matemática
Controlo de qualidade de terraplanagens e de materiais de pavimentação, conceção de estradas, arruamentos e contagens de tráfego
Curso Prático de Controlo de Qualidade de obras de terraplanagem e pavimentação

Para além dos trabalhadores do Grupo Teixeira Duarte as formações foram frequentadas por estudantes finalistas da Universidade Agostinho Neto (UAN), no âmbito do protocolo estabelecido entre as duas entidades. Sempre que se realizou uma formação integrada neste Projeto, foram disponibilizadas 10/12 vagas para os melhores alunos do 4º e 5º ano do curso de Engenharia Civil.

Um dos objetivos desta iniciativa é a aproximação às instituições de ensino superior com o objetivo de descobrir/identificar jovens com elevado potencial.

Um número significativo dos jovens da UAN que frequentaram os cursos, admite ponderar candidatar-se a integrar os quadros da Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A..

No âmbito destes projetos, nos anos de 2014 e 2015, foram realizados mais de 20 cursos que foram frequentados por perto de quinhentos formandos.

#### 4.6.5. PLATAFORMA TECNOLÓGICA PORTUGUESA DE CONSTRUÇÃO - PTPC

A Plataforma Tecnológica Portuguesa de Construção (PTPC) tem como missão, a promoção da reflexão sobre o sector e implementação de iniciativas e projetos de investigação, desenvolvimento e inovação, que possam contribuir para o incremento da respetiva competitividade no quadro geral da economia congregando e promovendo a cooperação entre empresas, entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN), associações, federações, confederações, entidades públicas ou privadas, do sector da construção e obras públicas ou com ele ligadas.

Os seus principais vetores estratégicos são:

- Promover a Vigilância do Conhecimento e das Tecnologias da Construção;
- Influenciar a agenda de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (IDT) do SCTN para as necessidades e desafios do Mercado da Construção;
- Promover consórcios de projetos de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (IDI) e ajudar a captar fundos;
- Influenciar as políticas relacionadas com o IDI na Construção em Portugal e na Europa (através da Plataforma Tecnológica Europeia da Construção - ECTP).

Os seus objetivos:

Para garantir a melhoria da competitividade global do sector da construção nacional, em contexto de internacionalização, crescimento e construção sustentável, é tarefa da PTPC atingir os seguintes objetivos:

- Competitividade - Intensificar a prática da inovação nas empresas, fomentando o trabalho em rede entre parceiros com ligações ao sector e assegurando a difusão de resultados e a transferência de tecnologia;
- Vigilância Tecnológica - Criar um polo de vigilância tecnológica sobre a produção científica, relacionada com a atividade da construção, e promover a produção e disseminação do conhecimento;
- Inovação relacionada com as tecnologias sistemas, processos e produtos - Promover o investimento em atividades de IDI com vista tanto ao desenvolvimento tecnológico aplicado, como à reformulação de processos, respondendo adequadamente às atuais e futuras exigências da sociedade;
- Inovação relacionada com métodos de gestão - Desenvolver novos conceitos e metodologias de gestão relevantes para o sector;
- Inovação relacionada com as tecnologias de informação - Promover o desenvolvimento de tecnologias de informação ao serviço das empresas.

A Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. é membro fundador desta plataforma e assume atualmente a sua presidência.

Diversos engenheiros da Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. integram os diferentes grupos de trabalho sobre temáticas relevantes para a evolução do mundo da construção.

Quadro 14 – Grupos de Trabalho da PTPC

Grupos de Trabalho da Plataforma Tecnológica Portuguesa da Construção
GT Building Information Model
GT Reabilitação
GT Pavimentos Rodoviários
GT Sistemas de Informação na Construção
GT Barragens
GT Geotecnia
GT Infraestruturas Marítimo-Portuárias
GT Infraestruturas de Águas
GT Lean

Um das atividades dos grupos de trabalho é a edição de Cadernos de Síntese Tecnológica com artigos técnicos sobre a temática em causa.

A Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S. A. integra também o comité executivo da Plataforma Tecnológica Europeia da Construção – ECTP.

Esta plataforma europeia debate atualmente o programa Visão 2040 sobre o futuro da construção na Europa.

#### 4.6.6. EUROPEAN NETWORK OF CONSTRUCTION FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT – ENCORDER

A Encorder – European Network of Construction for Research and Development é uma associação fundada em 1989 em que participam as maiores construtoras da Europa e que constitui um Fórum Europeu de promoção da liderança industrial de atividades de investigação, desenvolvimento e inovação (IDI).

A sua principal missão é a promoção de atividades de investigação e desenvolvimento na definição de uma estratégia comum para melhorar a competitividade e o crescimento da indústria da construção europeia.

As suas atividades principais são a troca de experiências e boas práticas, a definição de prioridades europeias para IDI em construção e realçar o retorno económico dos investimentos em IDI na construção.

#### 4.6.7. SOCIEDADE PORTUGUESA DE GEOTECNIA - SPG

De acordo com os seus estatutos, a Sociedade Portuguesa de Geotecnia é uma associação científica de pessoas individuais e coletivas, que tem por finalidades:

- No plano nacional, fomentar o desenvolvimento dos conhecimentos no domínio da Geotecnia e promover a cooperação entre entidades interessadas neste domínio;
- No plano internacional, colaborar com os organismos estrangeiros afins;

Para a realização dos seus fins, a SPG:

- Organiza reuniões, nos planos nacional e internacional, e visitas de estudo
- Promove a divulgação de trabalhos
- Promove a representação nacional nas instituições e congressos internacionais da especialidade
- Publica anualmente um relatório sobre a atividade da SPG durante o ano anterior e com sugestões sobre as atividades a desenvolver.

A Sociedade Portuguesa de Geotecnia organiza bienalmente um congresso nacional onde na última década foram sempre apresentados trabalhos realizados por engenheiros da Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S. A..

Alguns engenheiros do Centro de Exploração de Geotecnia e Reabilitação integram grupos de trabalho promovidos pela Sociedade Portuguesa de Geotecnia sobre temas técnicos, nomeadamente ancoragens, pregagens, estacas, proteção e revestimento de taludes, etc..

#### 4.6.8. ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CONSTRUÇÃO METÁLICA E MISTA - CMM

É uma associação sem fins lucrativos cujo principal objetivo é a promoção e divulgação técnica na área da construção com aço. Desde a sua criação, a associação tem vindo a ter um crescimento de relevo contando hoje em dia com mais de 430 associados, sendo cerca de 100 membros coletivos como metalomecânicas, gabinetes de projeto, armazenistas e instituições de ensino e investigação.

A CMM pretende reunir em si todos aqueles que se interessam pela construção metálica e mista: Projetistas, Engenheiros e Arquitetos, Diretores de obra, Construtores, Fabricantes, Consultores e intervenientes em atividades de Investigação e Ensino nesta área. A CMM assume também a responsabilidade de promoção e divulgação de conhecimento científico e tecnológico entre os diferentes stakeholders da indústria metálica.

A nível nacional, a CMM procura um crescimento constante, sustentado no aumento contínuo do número de associados e na realização de atividades e iniciativas de promoção, divulgação e desenvolvimento do setor, tornando-se assim na associação de referência na representação da indústria metálica em Portugal.

A nível Internacional, a CMM é um membro efetivo da ECCS - European Convention for Constructional Steelwork, principal organismo europeu da área da construção metálica, assumindo dentro deste organismo uma posição de referência.

Alguns engenheiros do Centro de Exploração de Metalomecânica são frequentemente oradores nos congressos e seminários promovidos por esta associação profissional.

#### 4.6.9. CONCLUSÃO:

Face ao exposto, confirma-se que existem vários elos de ligação entre a Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. e diversas instituições profissionais nacionais e internacionais de engenharia e de ensino superior, cumprindo assim o exigido pelo critério 6.

#### 4.7. CRITÉRIO 7: ATIVIDADES DE PARTILHA DE CONHECIMENTO

A Engineers Ireland aconselha a implementação e promoção de práticas que assegurem a circulação do conhecimento “tácito” através da organização de maneira atempada e eficiente.

Em síntese:

- Uma cultura aberta e de confiança permite e apoia as atividades de partilha de conhecimento
- A Administração de topo pode dar exemplo de como deve ser feito.
- Os engenheiros podem dar exemplos das suas funções nas atividades de partilha de conhecimento.

Na Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. a partilha de conhecimento é uma realidade diária entre engenheiros.

Seja através da passagem de conhecimento através de aconselhamento informal entre engenheiros seniores para engenheiros juniores, seja através da divulgação de documentos de cariz técnico ou mesmo de novos procedimentos de trabalho.

Exemplos:

A melhor forma de descrever esta realidade é relatar alguns exemplos quotidianos:

Um engenheiro da Direção Central de Projeto pretende desenvolver um software inovador para cálculo de uma estrutura. Após aprovação do seu superior hierárquico, estabelece contatos com os engenheiros seniores que poderão contribuir com a sua experiência e sabedoria na fase inicial e de arranque do projeto. Quando o software está concluído e devidamente testado, são organizadas ações de formação internas para que os outros engenheiros projetistas possam conhecer e familiarizar-se com a nova ferramenta informática e assim a possam utilizar corretamente.

Um engenheiro da Direção Central de Sistemas de Gestão pretende desenvolver uma matriz para compilação de resultados de auditorias internas de fácil utilização. Inicialmente, recolhe dados e informação sobre este tema, não só investigando e pesquisando sobre esta matéria, mas também conversando com os engenheiros seniores que trabalham com este tema há vários anos. Após a conclusão do desenvolvimento da matriz, são organizadas ações de formação interna para divulgação desta nova ferramenta. Neste caso, as ações de formação são frequentadas por engenheiros ligados ao Sistema Integrado de Gestão, não só da empresa mas também do grupo empresarial.

Dada a elevada sinistralidade da atividade de construção civil, é extremamente importante a partilha de conhecimento e de experiências relacionadas com a segurança no trabalho e a prevenção dos acidentes de trabalho.

Infelizmente, os acidentes ocorrem e é sempre muito importante a análise das circunstâncias em que decorreu o acidente, o que o motivou, o que poderia ter sido implementado para evitar o acidente. Após a conclusão desta análise, e caso se justifique são revistos os procedimentos de segurança em vigor na empresa relacionados com a envolvente do acidente.



Estes “novos” procedimentos são divulgados pelos engenheiros afetos à produção, com o intuito de sensibilizar estes profissionais para a temática em questão e prevenir desta forma a repetição do fator motivador do acidente.

#### Novas tecnologias

Atualmente a partilha de conhecimentos não se resume a conversas presenciais e às tradicionais reuniões de trabalho. Face à dispersão dos engenheiros pelo mundo, as novas tecnologias facilitam a comunicação e a transmissão de informação.

O portal interno da Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. disponibiliza uma área colaborativa onde podem interagir diversos grupos de trabalho.

Esta ferramenta permite diversas formas de colaboração e partilha entre os utilizadores. É possível criar espaços públicos abertos a todos os utilizadores e espaços privados de acesso restrito previamente parametrizado.

Dispõe também de uma rede de salas equipadas com sistema de videoconferência espalhadas por todas as geografias onde o grupo empresarial opera.

#### Conclusão:

Face à descrição de alguns exemplos de práticas de partilha de conhecimento pode considerar-se que a empresa cumpre os requisitos definidos pelo critério 7.

#### 4.8. CRITÉRIO 8: AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO SISTEMA DPC

Em 2012, a Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. foi certificada como entidade formadora pela DGERT – Direção Geral do Emprego e das Relações de Trabalho.

Com a obtenção desta certificação, o sistema de avaliação da formação passou a ser mais abrangente e sistematizado.

Esse sistema agrega duas componentes distintas:

Avaliação com caráter facultativo:

- Avaliação diagnóstica, a qual serve para elencar conhecimentos iniciais e expectativas dos formandos;
- Avaliação de conhecimentos (quantitativa ou qualitativa)

Avaliação com caráter obrigatório:

- Avaliação do formador;
- Avaliação de satisfação;
- Avaliação de impacto;

Por outro lado, sendo a empresa certificada pela Norma ISO 9001, um dos critérios obrigatórios é a avaliação de impacto/eficácia da formação.

Desta forma, anualmente, é realizado o processo de recolha de informação sobre a avaliação de impacto/eficácia das ações de formação ministradas.

A avaliação de impacto/eficácia da formação é feita através da resposta a 3 questões por cada ação de formação frequentada.

As questões são:

**Os conhecimentos adquiridos são aplicáveis à função que desempenha?**

**Os conhecimentos adquiridos têm impacto positivo no desempenho da sua função?**

**A qualidade da formação adquirida contribui para a evolução profissional?**

O pedido de avaliação de impacto/eficácia da formação tem origem na Direção de Recursos Humanos, área da Qualificação Profissional, e é dirigido aos responsáveis do Centro Corporativo e dos Centros de Exploração.

Os dados são compilados e arquivados pela área da Qualificação Profissional.

Na realidade, tal como em inúmeras empresas, a avaliação de impacto/eficácia da formação é uma questão que deverá ser repensada e reestruturada.

#### 4.9. APRESENTAÇÃO DA MATRIZ DE ADAPTABILIDADE

Em resumo, pela análise detalhada dos 8 critérios de acreditação, conclui-se que existem na empresa atualmente em vigor práticas e metodologias que correspondem a alguns critérios.

Na tabela seguinte é apresentada uma escala de cores que representam o grau de adaptabilidade da empresa à metodologia DPC segundo os seus critérios:

Quadro 15 – Análise do grau de adaptabilidade da empresa ao critério

Critério		Grau de adaptabilidade da empresa ao critério
1	Comissão Interna de DPC	
2	Política de Desenvolvimento Profissional Contínuo	
3	Gestão do Desenvolvimento e Sistema de Desenvolvimento	
4	DPC formal – registo mínimo de cinco dias/35 horas de formação registada por ano	
5	Orientação da empresa para DPC	
6	Ligações com Instituições Profissionais/Ensino	
7	Atividades de Partilha do Conhecimento	
8	Avaliação do Impacto do sistema DPC	

A criação de uma comissão interna de DPC e a implementação de uma política de DPC são assuntos relativamente fáceis de implementar face ao histórico de certificações detidas pela empresa.

Nos processos de certificação pelas Normas Internacionais, foi necessário, após a aprovação final da Administração para a implementação dos processos, alterar práticas e procedimentos, criar novos circuitos de comunicação, implementar novas etapas de controlo, etc...

A acreditação de DPC obrigaria a um processo semelhante.

O critério 4, que refere a parte formal de registo da formação, está implementado na empresa com sucesso.

Como referido no capítulo 3, a empresa utiliza um software de Gestão Integrada que permite o controlo da formação frequentada por cada engenheiro, quer em termos de horas de formação quer em temáticas quer em certificações e títulos profissionais detidos.

No que se refere aos critérios 6 e 7, como também descrito no capítulo 3, estas atividades estão perfeitamente enraizadas na empresa.

# 5

## PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO

Face ao exposto no final do capítulo anterior, apresentam-se de seguida três procedimentos a implementar na empresa para o cumprimento dos critérios 3, 5 e 8.

### 5.1 IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIA CONDUCENTE AO CUMPRIMENTO DO CRITÉRIO 3

Os principais objetivos são:

Quadro 16 – Principais objetivos do critério 3

Estratégia de organização devidamente comunicada ao nível de departamento e ao individual
Cada engenheiro e técnico realiza uma revisão formal (no mínimo anualmente) com o supervisor respetivo
É realizada uma Análise das Necessidades de Formação
São produzidos planos individuais de DPC
Os planos individuais de DPC são apresentados num Plano de Formação da Organização global

A implementação de um modelo com Ciclo de DPC de Gestão de Desempenho será certamente vantajoso para a empresa.

#### O Ciclo de DPC de Gestão do Desempenho

##### Propósito do Sistema de Desenvolvimento e Gestão do Desempenho

- Transmite a estratégia organizativa em cascata através dos departamentos até aos engenheiros, alinhando os resultados de Aprendizagem e Desenvolvimento desejados com os objetivos empresariais;
- Acorda um plano de DPC que permita aos engenheiros alcançar os seus próprios objetivos;
- Revê os pontos fortes do engenheiro e estuda o modo como podem ser potenciados para facilitar o negócio;
- Promove discussões acerca da carreira profissional do engenheiro dentro da organização;

- Demonstra o compromisso da Administração com os planos de DPC individuais;

Para a implementação deste processo, numa primeira fase, será necessário voltar a agrupar o processo de avaliação de desempenho ao processo de identificação de necessidades formativas.

O avaliador ao analisar o desempenho do engenheiro tem obrigatoriamente de rever a globalidade das respetivas áreas de competência e refletir sobre os pontos mais fracos e a sua razão de ser.

A sua análise pode concluir que esses pontos mais fracos existem por falta de formação, logo a tarefa de identificação de necessidades formativas é automática.

A junção da recolha de dados de avaliação de desempenho com a recolha de necessidades formativas torna o processo mais abrangente e global.

Na empresa está em vigor um catálogo formativo, baseado na CNAEF – Classificação Nacional de Áreas de Educação e Formação (ver anexo A1) e que é utilizado quer na identificação de necessidades formativas, quer no momento do registo da formação já realizada.

Ao introduzir esta alteração de procedimento, será interessante criar um subcatálogo específico para a formação dos engenheiros.

Este documento terá correspondência com o catálogo formativo da empresa mas terá em conta a especificidade do mundo dos engenheiros.

A criação deste documento terá de basear-se nas áreas de formação que a empresa preconiza como sendo as mais corretas para o percurso formativo dos seus engenheiros.

Obviamente que numa “casa de engenharia”, com cerca de 250 engenheiros de diferentes especialidades e em momentos muito diferentes da sua carreira profissional, a escolha da formação tem de ser criteriosa. No entanto, existem temas abrangentes e de interesse comum a todos e temas que, pela sua especificidade, ficarão sempre reservados a um grupo muito restrito.

Os engenheiros serão divididos em 2 grandes grupos:

Grupo 1 – juniores

Grupo 2 - seniores

O grupo 1 será constituído pelos engenheiros recém admitidos, normalmente também recém licenciados.

Este grupo integrará a modalidade de orientação por mentor, no entanto, o seu plano formativo será complementado por formação em áreas específicas que sejam identificadas.

Por exemplo:

- Línguas Estrangeiras
- Normas e Certificações em vigor na empresa
- Liderança e Gestão de Equipas

O grupo 2 será constituído pelos engenheiros seniores e o seu plano de formação terá prevista a frequência de formação nas áreas adequadas à sua evolução profissional e à sua progressão na carreira.

Descrição dos grandes temas do catálogo formativo dos engenheiros:

Quadro 17 – Catalogo formativo dos engenheiros

Línguas Estrangeiras	Num grupo empresarial globalizado e que atua nos mais diversos mercados, a importância do domínio da língua é extremamente importante. Embora a língua inglesa seja a língua mais falada mundialmente, para o correto desenvolvimento do seu trabalho um engenheiro que esteja destacado num mercado do Norte de Africa tem de dominar a língua francesa. Esta competência envolve não somente a conversação diária mas também momentos chave como negociações presenciais, aprovação de elementos técnicos, etc...
Informática na ótica do utilizador	A informática está presente na vida de todos, e o engenheiro não é exceção. Esta competência engloba, desde o correto preenchimento do seu boletim de despesas mensais numa aplicação informática interna à empresa, à realização de um plano de trabalhos num software de planeamento, à leitura e alteração de um desenho no respetivo software e à correta utilização das múltiplas transações do software de Gestão Integrada. Atualmente, as competências nesta área têm de ir muito para além do manuseamento dos programas de processamento de texto e de folhas de cálculo.
Normas e Certificações em vigor na empresa	É fundamental o conhecimento das Normas e Certificações em vigor na empresa e os procedimentos, metodologias e práticas que esta realidade implica. Embora a detenção das Certificações implique a realização de auditorias periódicas, quer externas quer internas de verificação de conformidade, o engenheiro deverá ter sempre presente na sua atuação o cumprimento destes pressupostos.

O Mundo Virtual	A rápida e constante evolução da internet gera novos desafios diariamente. O engenheiro tem de se manter permanentemente atualizado e adquirir rapidamente as competências necessárias para o correto uso de novas ferramentas e plataformas virtuais. Hoje em dia, é comum a utilização de redes sociais, ferramentas de partilha de fotografias, correio eletrónico, agendas virtuais, software de comunicação com imagem em tempo real, etc.. mas no âmbito da vida privada. No exercício da vida profissional, o mundo virtual oferece inúmeras possibilidades de otimizar os mais diversos processos, no entanto, é importante conhecer as regras de "boa utilização", destas e de outras ferramentas virtuais, ter noção dos níveis de confidencialidade, da correta gestão do tempo dependido com este tema, etc...
Desenvolvimento Pessoal Liderança e Gestão de Equipas Gestão do Tempo Gestão de Conflitos	As chamadas "soft skills" são importantes para a maioria dos engenheiros. Quer se trate de um engenheiro de produção, que numa obra de grandes dimensões poderá liderar algumas centenas de trabalhadores, quer seja um engenheiro orçamentista que integra uma equipa multidisciplinar que tem a seu cargo a elaboração de uma proposta, todos beneficiam da aquisição de competências nesta área.
Ferramentas de Comunicação e Apresentação Técnicas de Escrita para Engenheiros	As competências de comunicação foram identificadas como umas das ferramentas cruciais para a envolvente laboral do nosso século. A capacidade de comunicar corretamente as suas ideias é fundamental para que os engenheiros possam gerir as expectativas dos diversos intervenientes num processo (dono de obra, fiscalização, fornecedores, trabalhadores, superiores hierárquicos, etc...) e consigam criar à sua volta um verdadeiro espírito de equipa.
Finanças e Contabilidade para Não Financeiros	Tradicionalmente, os cursos superiores de engenharia não englobam a aquisição de competências das áreas de Finanças e Contabilidade, no entanto, muitos engenheiros têm de lidar diariamente com tarefas para as quais necessitam de conhecimentos sobre estes temas. É importante saber ler e interpretar relatórios financeiros e contabilísticos de modo a tomar decisões corretas.



Gestão Avançada de Projetos	A formação nesta temática confere ao engenheiro competências para integrar equipas de gestão de projetos multidisciplinares orientados para a satisfação de expectativas do cliente, cumprindo prazos, orçamentos e requisitos de qualidade. O engenheiro adquire ferramentas para identificar e gerir eficazmente os fatores críticos de sucesso, planear e controlar as atividades, utilizar técnicas de avaliação financeira, motivar as equipas e gerir eficazmente os conflitos, conduzir negociações geradoras de valor para todos os intervenientes, em resumo, gerir de acordo com as melhores práticas internacionais.
Segurança no Trabalho	A construção civil é um setor económico com elevada sinistralidade. Para além do conhecimento da respetiva Norma (certificação detida pela empresa) e da formação e sensibilização interna ministrada muitas vezes nos estaleiros de obra, o engenheiro beneficia quando é detentor de competências específicas neste domínio: no Anexo 3, é apresentada a título de exemplo uma lista de ações de formação específicas na área da segurança no trabalho.
Gestão de Contratos Públicos	Os contratos de empreitada de obra pública regem-se por legislação própria que estabelece regras específicas, nomeadamente referentes à fase de contratação, às consequências na fase de execução do contrato, às obrigações de cada interveniente e à necessidade de desenvolvimento e entrega de elementos obrigatórios para a formação do contrato, para a consignação da obra e para a gestão do contrato.
Legislação Laboral	Os engenheiros que desempenham funções de direção de obra necessitam de conhecer as regras básicas das relações contratuais laborais para uma correta gestão diária destas matérias e para facilitar a comunicação entre o departamento de recursos humanos e as equipas das frentes de trabalho.

Engenharia	A formação técnica não termina com a conclusão dos estudos académicos. A atualização de conhecimentos, a aprendizagem de novos temas e o acompanhamento da evolução tecnológica são fundamentais para combater a estagnação profissional. No Anexo 4 é apresentada a título de exemplo uma lista de cursos de especialização das diversas áreas da engenharia.
------------	--

### Constituição de Planos Individuais de Formação

Dado que o catálogo formativo do engenheiro será um subcatálogo do Catalogo Formativo em vigor na empresa, a sua codificação terá correspondência com este documento.

Desta forma será simples instituir uma grelha síntese do processo formativo que contemplará a informação de necessidades formativas identificadas no momento da avaliação do desempenho, a frequência de formação e simultaneamente o controle de dias/horas de formação.

#### Etapa 1:

A área da Qualificação Profissional elaborará a primeira versão do Plano com recurso à consulta da base de dados:

Quadro 18 – Primeira Versão do Plano Individual de Formação

Nome	Histórico de Formação	Títulos Profissionais	Ano em curso			
			Necessidades Formativas para o ano em curso	Formação frequentada		Saldo de horas de Formação
				Designação	Carga Horária	
Manuel Silva	Seminário "Pequenas Barragens"	Técnico Superior de Segurança no Trabalho				
	Curso de Francês – Iniciado I	Detentor de Certificado de Competências Pedagógicas				

Etapa 2:

Esta versão do Plano será anexada ao processo de recolha de informação sobre a avaliação do desempenho. A disponibilização destes dados permitirá ao avaliador ter uma correta perceção do histórico formativo do engenheiro que avalia.

Etapa 3:

O avaliador preencherá a coluna correspondente às Necessidades Formativas para o ano em curso.

Quadro 19 – Segunda Versão do Plano Individual de Formação

Nome	Histórico de Formação	Títulos Profissionais	Ano em curso			
			Necessidades Formativas para o ano em curso	Formação frequentada		Saldo de horas de Formação
				Designação	Carga Horária	
Manuel Silva	Seminário “Pequenas Barragens”	Técnico Superior de Segurança no Trabalho	2.3.1 – Legislação Laboral			
	Curso de Francês – Iniciado I	Detentor de Certificado de Competências Pedagógicas	4.5.2 – Ferramentas de Comunicação e Apresentação			
			7.4.3 – Certificação IDI			

## Etapa 4:

Com base nesta informação, a área de Qualificação Profissional apresentará hipóteses de frequência de formação que correspondam às necessidades identificadas e controlará os registos da formação frequentada e a correspondente contabilização de dias/horas.

Quadro 20 – Versão Final do Plano Individual de Formação

Nome	Histórico de Formação	Títulos Profissionais	Ano em curso			
			Necessidades Formativas para o ano em curso	Formação frequentada		Saldo de horas de Formação
				Designação	Carga Horária	
Manuel Silva	Seminário “Pequenas Barragens”	Técnico Superior de Segurança no Trabalho	2.3.1 – Legislação Laboral	Novo Código do Trabalho – principais alterações	20 horas	20
	Curso de Francês – Iniciado I	Detentor de Certificado de Competências Pedagógicas	4.5.2 – Ferramentas de Comunicação e Apresentação	Workshop “Como falar em público e cativar uma plateia”	8 horas	28
			7.4.3 – Certificação IDI	Ação de Formação Interna sobre IDI	7 horas	35

## Etapa 5:

No ano civil seguinte à implementação dos Planos de Formação Individual, será necessário proceder à análise e avaliação deste novo procedimento.

Face à diversidade de realidades será necessário verificar o cumprimento de cada Plano Individual de Formação e em caso de incumprimento, detetar as respetivas razões.

O incumprimento do plano estipulado poderá ter origem em dificuldades de frequência da formação motivadas pela dispersão dos engenheiros por diferentes mercados internacionais, poderá ter sido motivado por contingências orçamentais, ou mesmo ter de ser revisto face a alterações em relação ao momento de elaboração do mesmo.

Após esta análise, serão elaborados Planos de Formação Individual para o ano seguinte.

Para a elaboração dos Planos de Formação Individuais, será muito importante o desenvolvimento das ferramentas atuais do software implementado. Como já descrito, o facto de existir uma base de dados fiável com o histórico da formação frequentada por cada engenheiro facilita a parametrização de documentos individuais.

Por outro lado, a aplicação de recolha de dados de avaliação de desempenho que está implementada e que funciona no portal interno, poderá ser desenvolvida para contemplar a recolha de informação sobre as necessidades formativas e consequentemente a elaboração do Plano de Formação Individual.

Com a implementação de Planos de Formação Individuais, cumpre-se o requisito necessário ao cumprimento do critério 3.

## 5.2 IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIA CONDUCENTE AO CUMPRIMENTO DO CRITÉRIO 5

As principais ideias são:

Quadro 21 – Principais objetivos do critério 5

Comunicar a política de orientação de modo claro
A necessidade de uma orientação formal é avaliada a todos os níveis
A orientação é ligada à Gestão do Desempenho e Planos de Desenvolvimento Pessoal
Os mentores formados trabalham juntamente com os colegas mais jovens, ajudando no progresso na carreira e a alcançar um título profissional, por exemplo, engenheiro acreditado

A implementação da metodologia de Orientação com Mentor será seguramente difícil. Como mencionado no capítulo 4, sempre foi uma realidade com carácter informal na empresa.

A implementação deste sistema passará pela construção de um programa de “Orientação por Mentor”.

O programa terá definido os objetivos, as características, as competências do mentor e os suportes de registo desta atividade formativa.

### Programa “Orientação com Mentor TD”

#### Objetivo do Programa

O Programa “Orientação com Mentor TD” terá como objetivo de manter o conhecimento técnico e partilhar as boas práticas no interior da Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A. bem como desenvolver novas competências que proporcionarão oportunidades de progressão na carreira profissional.

#### Características do programa “Orientação com Mentor TD”

Este programa será um processo de integração na empresa e de aprendizagem individual com acompanhamento, que envolverá:

Mentorado: engenheiro junior que está a iniciar a sua carreira na empresa necessita de orientação para este processo de aprendizagem

Mentor: engenheiro senior com experiência e formação que orienta o mentorado nesta etapa de aprendizagem

Equipa da Qualificação Profissional: área responsável pela implementação, desenvolvimento e avaliação do programa

#### Competências do Mentor

- Transmitir experiência profissional
- Escutar de forma ativa

- Dar feedback
- Orientar e aconselhar

Competências a proporcionar aos Mentorados

- Aquisição de conhecimentos e competências técnicas
- Evolução profissional sólida
- Transmissão da missão, valores e cultura da empresa

Documentos de registo da atividade formativa:

- Plano Individual de Atividades (ver anexo A5)
- Registo de Frequência (ver anexo A6)

Etapas de implementação do programa “Orientação com Mentor TD”

Etapa 1 - Identificar potenciais mentores

Descrição: engenheiros com elevada competência técnica e relacional e que tenham carisma.

Etapa 2 – Identificar potenciais mentorados

Descrição: engenheiros juniores com que necessitem de adquirir e/ou consolidar competências específicas.

Etapa 3 – Definir as competências a transmitir ao mentorado

Descrição: listar os principais objetivos pedagógicos

Etapa 4 – Realizar formação inicial para os mentores

Descrição: é fundamental a preparação e organização de uma ação de formação para os engenheiros seniores que desempenharão as funções de mentores. Esta formação incidirá sobretudo na explicação do programa “Orientação com Mentor TD” e no desenvolvimento de competências relacionais.

Etapa 5 – Definir os conteúdos programáticos e as tarefas e atividades a desenvolver

Descrição: para cada equipa mentor-mentorado definir as atividades e conteúdos programáticos ajustados às necessidades, para que o processo seja mais valia pessoal e profissional

Etapa 6 – Definir carga horária e calendário

Descrição: identificar o período de aplicação do processo em termos de carga horária e de calendarização no tempo

**Etapa 7 – Operacionalização do processo: reunião inicial com o mentor e o mentorado**

Descrição: dar a conhecer as competências a trabalhar, os objetivos pedagógicos, a carga horária, o período de realização e os interlocutores e respetivas funções.

**Etapa 8 – Desenvolvimento e acompanhamento do processo**

Descrição: a equipa da Qualificação Profissional deverá acompanhar o desenvolvimento deste processo e deverá ser previamente definida uma data para uma avaliação intermédia do processo. O preenchimento de um pequeno inquérito ou da realização de pequenas reuniões poderão ser fonte de informação para concluir se o processo está a decorrer dentro do definido ou se existem eventuais desvios a corrigir.

**Etapa 9 – Avaliação final, conclusões e registo do processo**

Descrição: na presença do mentor e do mentorado avaliar o processo na sua globalidade, identificar necessidades formativas futuras e registar em impresso próprio a referida atividade formativa.

Com a implementação do processo “Orientação com Mentor TD”, cumpre-se o requisito necessário ao cumprimento do critério 5.



### 5.3 IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIA CONDUCENTE AO CUMPRIMENTO DO CRITÉRIO 8

As principais ideias são:

Quadro 22 – Principais objetivos do critério 8

Os critérios de avaliação estão definidos para as atividades planeadas de DPC
Os diretores estão envolvidos na avaliação dos resultados da aprendizagem

Como descrito no capítulo 2, a Engineers Ireland sugere a aplicação do Método dos Casos de Sucesso (SCM) para organizações que tenham a metodologia DPC implementada, como método para uma eficaz avaliação de impacto/eficácia da formação.

#### Avaliação do Impacto/Eficácia da Formação

A prática sistemática da avaliação do impacto/eficácia da formação deveria ser o ponto de partida e de chegada de todo o processo formativo, no entanto, é ainda uma realidade distante.

Muitas das práticas de avaliação de impacto da formação normalmente utilizadas, são metodologias confusas, de difícil aplicação, onerosas e que raramente caracterizam devidamente o verdadeiro impacto do processo formativo. Este é na realidade um fator crítico para os diversos intervenientes da formação: entidades formadoras, clientes, formadores e formandos.

Os estudos de avaliação de impacto da formação podem envolver um conjunto alargado de objetivos, contextos e públicos-alvo.

No entanto, o importante é um método que seja claro, de fácil aplicação e que proporcione resultados objetivos e válidos para a gestão da formação.

#### O Método dos Casos de Sucesso (SCM)

Desenvolvido por Robert O. Brinkerhoff, trata-se de um processo rápido e simples que combina a análise de grupos com estudo de casos e relato de histórias.

O propósito essencial do Método de Casos de Sucesso (SCM) é descobrir como aumentar a eficiência das iniciativas de aprendizagem organizativas.

Este autor propõe e realça um carácter marcadamente “macro” ao salientar a importância da formação para o objetivo global, propondo a avaliação como um meio para atingir um resultado positivo para as organizações como um todo e para o processo formativo em si mesmo, incluindo todos os intervenientes.

O Método dos Casos de Sucesso constitui-se como uma abordagem eminentemente “positiva” ao destacar essencialmente os aspetos positivos, salientando a respetiva importância, procurando, analisando o sucesso, independentemente da sua dimensão e frequência mas pela sua contribuição para o crescimento e sucesso das organizações.

A metodologia do Método dos Casos de Sucesso pretende reposicionar os objetivos e conceitos de outras metodologias, atribuindo-lhe um papel mais coerente e objetivo, descartando o supérfluo, simplificando métodos de aplicação e sistematizando o essencial da informação auscultada ao verdadeiro e central foco de um estudo de avaliação de impacto: o formando.

Este autor defende que a avaliação de impacto incide sobre uma realidade global que integra intervenientes-chave, políticas de gestão, realidades e contextos organizacionais.

Estas dimensões são incluídas no modelo que apresenta as seguintes características:

- Resultados credíveis, fidedignos e válidos (demonstra o verdadeiro valor da formação para a organização)
- Simples, intuitivo e de fácil compreensão

O Método dos Casos de Sucesso é dividido em duas partes fundamentais. Primeiro, o avaliador identifica os poucos participantes no programa que tiveram mais e os que tiveram menos sucesso. Isto é normalmente realizado através dum breve inquérito de 3-5 pontos. Isto é, todos os participantes são submetidos a um inquérito para determinar, através dum questionário de autoavaliação, até que medida estão a utilizar os novos métodos e ferramentas que a nova iniciativa pretende que utilizem e que resultados, se existirem, estão a obter.

Uma amostra aleatória de pessoas com mais e menos sucesso é entrevistada para analisar com mais profundidade a sua experiência, para assim determinar a natureza exata e o âmbito do seu sucesso. Mais especificamente, o avaliador procura descobrir:

- Exatamente que tipo de aprendizagem utilizaram, quando o utilizaram, como, quando, etc..
- Que resultados obtiveram

As pessoas que acham que não aprenderam ou não aplicaram o DPC são entrevistadas para determinar por que foram incapazes de utilizar ou de beneficiar do programa. Especificamente, são questionadas sobre qual foi o obstáculo, que fatores impediram o seu sucesso, etc...

Os resultados dum Estudo de Caso de Sucesso são comunicados em forma de “história”.

Isto é, o avaliador seleciona os exemplos mais descritivos e ilustrativos de sucesso alcançados pelo programa, que documenta em poucas histórias breves mas ilustrativas.

O Método dos Casos de Sucesso difere dos métodos típicos mais quantitativos em que não procura aprender acerca da média ou do participante ideal, mas procura determinar intencionalmente o melhor que uma iniciativa de DPC está a produzir. Pretende ajudar a determinar se o valor é elevado e se é possível aplicar a um número maior de participantes.

É uma ferramenta simples que os diretores de Formação e Desenvolvimento podem utilizar para conseguir obter informação, de modo rápido e relativamente económico, que possam utilizar para conduzir iniciativas de DPC com mais eficiência. Também permite determinar se é necessária uma avaliação mais detalhada.

## A implementação do Método dos Casos de Sucesso

Existem cinco passos principais na implementação e aplicação do Método dos Casos de Sucesso:

### 1. Centrar e planear um estudo de Caso de Sucesso

O propósito do estudo deve ser definido e esclarecido. Os exemplos do propósito dum estudo podem ser:

- Determinar que partes dum novo programa estão a funcionar bem para os formandos e que partes não funcionam.
- Fornecer exemplos de comportamento e aplicações do programa que possam ser utilizados para inspirar e motivar outros.

Depois de definido o propósito do estudo, deve ser então desenvolvido o modelo do estudo em termos de recursos tendo em conta o intervalo de tempo e os requisitos.

### 2. Criar o “modelo de impacto” que defina como deve ser o tipo de sucesso

O próximo passo no Método dos Casos de Sucesso é definir o sucesso para a iniciativa de DPC: Se a iniciativa está realmente a funcionar, como irá ser o sucesso? Devem ser identificados os resultados de impacto e pode ser desenvolvido um modelo de impacto que se centre nos resultados pretendidos por utilizadores pretendidos.

### 3. Elaborar e documentar os casos de sucesso e sem sucesso

Um breve inquérito de cinco até sete perguntas pode ser elaborado e administrado para determinar onde se regista o maior e menor sucesso. O inquérito pode incluir comportamentos chave, tarefas, ações, ferramentas, etc. que tenham sido associadas ao sucesso e pede-se aos participantes para indicarem que ações chave e ferramentas estão a utilizar e quais os resultados, se existirem, que estão a obter.

Os inquéritos são então analisados e os participantes com maior e menor desempenho (se for necessário) são identificados para entrevistas de acompanhamento.

#### 4. Entrevistar e documentar os casos de sucesso e sem sucesso

São selecionados os participantes com maior e menor desempenho para entrevistas. Um objetivo das entrevistas é documentar os modos individuais em que a intervenção de DPC ou formação foi utilizada. Um segundo objetivo é identificar e documentar fatores no ambiente da organização que facilitem ou impeçam a implementação e a adoção. As dimensões críticas do sucesso ou fracasso também são estudadas e documentadas.

É importante que existam provas para fundamentar a reivindicação de sucesso ou fracasso.

Se não forem detetadas provas durante a entrevista que fundamentem a reivindicação então esta é descartada.

#### 5. Comunicar os resultados, conclusões e recomendações

Depois, pode ser realizada uma reunião com os decisores para que entendam as conclusões do estudo e chegar a consenso acerca das implicações fundamentais os resultados. As recomendações são então trabalhadas pelos decisores, com o apoio e auxílio do avaliador. É depois elaborado um relatório sumário.

Resumindo:

O Método de Casos de Sucesso pode representar vários benefícios para as organizações, incluindo:

- Um aumento do compromisso e apoio para o DPC;
- Um aumento da capacidade para obter resultados comerciais da aprendizagem;
- Maior capacidade para satisfazer as necessidades comerciais emergentes;

O Método dos Casos de Sucesso pode ser uma maneira rápida de determinar:

- Se é necessária uma avaliação completa
- Se uma iniciativa piloto é apropriada para um público mais amplo

O Método dos Casos de Sucesso parte do pressuposto que a formação produz resultados previsíveis:

Quadro 23 – Análise de Resultados do Método dos Casos de Sucesso

+/- 15% dos formandos utilizam todos os saberes adquiridos pela formação e obtêm resultados positivos
+/- 70% dos formandos utilizam algumas das competências adquiridas na formação, mas sem resultados ou desistem de utilizar essas competências
+/- 15% dos formandos não utilizam qualquer das competências adquiridas
70% + 15% = valor não realizado
15% = retorno positivo do investimento na formação

A grande questão é:

**Quando a formação é eficaz, que valor proporciona?**

Este método analisa o resultado da formação procurando intencionalmente o melhor (e o pior) resultado dessa formação.

Ao identificar os casos de sucesso e insucesso, e os respetivos fatores geradores diretamente associados, será possível melhorar performances individuais e organizacionais através de investimentos em processos formativos mais eficazes.

Por outro lado, este método devolve ao formando o papel central como fonte primordial de recolha de informação sobre o real impacto do conhecimento adquirido no próprio formando e na organização a que pertence.

Ao contrário de outras metodologias que envolviam outros intervenientes não diretamente envolvidos no processo formativo (superiores hierárquicos, etc..), este autor defende que os formandos são os principais detentores de informação fidedigna sobre as competências geradas a partir do conhecimento adquirido com a frequência da formação.

Os outros elementos que por vezes são envolvidos no processo de auscultação da informação, por exemplo, chefias, muitas vezes não detêm informação passível de rigor para uma verdadeira avaliação de impacto porque na maioria dos casos, apenas têm informação de carácter genérico sobre as características da formação acrescentado do facto de poderem não ser totalmente imparciais nas observações ou julgamentos que possam fazer sobre os formandos.

O autor defende que no momento de decisão de implementar um processo formativo deve ser garantido sistematicamente o rigor.

No momento da decisão, deve estar absolutamente definida a necessidade da formação, os objetivos a alcançar, os conteúdos programáticos perfeitamente adequados às necessidades detetadas, os benefícios que resultarão deste processo, os custos envolvidos, a seleção criteriosa dos formandos e a correta logística e organização da ação de formação.

O rigor deste conjunto de passos já constitui um primeiro passo na garantia do sucesso do processo formativo.

A metodologia “Método dos Casos de Sucesso” pressupõe a avaliação do impacto de processos formativos que sejam estruturados obedecendo às características e preocupações referidas.

No mundo empresarial, um processo formativo não eficaz representa recursos financeiros gastos sem qualquer retorno positivo, ausência do local de trabalho e tarefas que não foram realizadas.

#### Processo de Implementação do Método dos Casos de Sucesso

##### Etapa 1

Nesta primeira etapa pretender-se-á analisar os objetivos esperados da formação, determinar como se procurou satisfazer as necessidades que estiveram na origem da decisão de desencadear o processo formativo e os resultados que se pretendia atingir.

Quadro 24 – Síntese do Método dos Casos de Sucesso

Objetivos Organizacionais
Resultados Chave
Ações Críticas
Potencialidades do Projeto

##### Etapa 2

Nesta etapa será aplicado um questionário de avaliação da satisfação, já em vigor na empresa, com o objetivo de identificar os casos de sucesso e insucesso.(ver Anexo A7)

##### Etapa 3

Após a aplicação do questionário, realizar-se-ão entrevistas com uma amostra selecionada. Esta amostra inclui os casos de sucesso e de insucesso identificados pelo questionário aplicado.

São selecionados os formandos com maior nº de apreciações/respostas positivas no questionário aplicado (casos de sucesso) e com maior nº de apreciações/respostas negativas (casos de insucesso).

A entrevista aos Casos de Sucesso deverá:

- Identificar claramente a natureza do sucesso e os fatores geradores e de suporte ao sucesso
- Documentar como a formação foi utilizada
- Verificar objetivamente se a formação foi um elemento causal significativo

As principais questões são:

- O que foi usado e que resultou? Inclui o quê, o quando, o como e onde?
- Que resultados foram alcançados?
- Que benefício trouxe?
- O que é que ajudou?
- Sugestões

O resultado destas entrevistas será uma análise credível e documentado dos casos de sucesso.

No Anexo A8, apresenta-se um guião para a entrevista destes casos.

A entrevista aos Casos de Insucesso deverá:

- Identificar e descrever os fatores de impedimento da aplicação das competências.

No Anexo A9, apresenta-se um guião para a entrevista destes casos.

#### Etapa 4 – Conclusões

A elaboração de um relatório final de impacto permitirá evidenciar o grau de eficácia da formação, os procedimentos a implementar para aumentar a eficácia da formação, nomeadamente a eventual reformulação de conteúdos programáticos, cronograma, etc...

Com a implementação de Método de Casos de Sucesso, cumpre-se o requisito necessário ao cumprimento do critério 8.

# 6

## CONCLUSÕES

Com este trabalho pretendeu-se analisar a possibilidade de uma grande construtora, a empresa Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A., ser acreditada pela Engineers Ireland, em parceria com a Ordem dos Engenheiros, como entidade empregadora acreditada no Quadro de Boas Práticas de – DPC – Desenvolvimento Profissional Contínuo.

Após o estudo dos requisitos necessários que uma organização deve ter em vigor para cumprir com os critérios da metodologia, descreveram-se os procedimentos internos em vigor na empresa e procedeu-se à comparação com cada um dos referidos critérios.

A análise detalhada de cada ponto permitiu verificar que, em relação a três dos oito critérios, existem práticas em vigor na empresa que correspondem integralmente ao exigido – registo formal da formação, parcerias com instituições do mundo da engenharia e atividades de partilha do conhecimento.

Em relação a outros dois critérios, a constituição de uma comissão de DPC e o estabelecimento e instituição de uma política de compromisso com o DPC, estes seriam facilmente implementados após a decisão favorável da Administração.

Por fim, os critérios correspondentes à existência de um Plano Individual de Formação, à existência de um programa de Orientação com Mentor e à correta Avaliação do Impacto/Eficiência da formação foram identificados como inexistentes ou poucos eficientes na realidade atual da empresa.

Após esta constatação, apresentou-se no capítulo 5 um projeto de implementação de novos procedimentos, concebidos à luz das recomendações da Engineers Ireland, para que sejam cumpridos os três critérios em falta.

Com a aplicação e desenvolvimento destes novos procedimentos na empresa e após um período de análise crítica, retificação de desvios e avaliação da nova realidade, estariam reunidas as condições necessárias para a apresentação de um pedido formal de acreditação.

Naturalmente, e tratando-se de uma empresa já certificada por várias normas internacionais, um dos fatores preponderantes para a decisão de mais uma acreditação é o custo associado à implementação dos novos procedimentos propostos, nomeadamente ao trabalho adicional necessário tanto na fase inicial como no processo de manutenção da acreditação.

Tal como nos processos anteriores de obtenção de certificações, os processos propostos implicariam sobretudo recursos internos à empresa.

No entanto, seria necessário ponderar o significativo acréscimo de trabalho que um processo desta natureza geraria face à pequena dimensão da atual equipa da Qualificação Profissional.



Deste modo a afetação de colaboradores a este projeto, em prejuízo de outras atividades atualmente desenvolvidas, seria sempre uma decisão de gestão.

No caso do programa “Orientação com Mentor TD”, obviamente que os engenheiros seniores teriam de enquadrar mais esta tarefa entre a multiplicidade de atividades que desenvolvem no seu dia-a-dia. No entanto, e tal como descrito, a acompanhamento e aconselhamento dos jovens engenheiros, é, e sempre foi, uma realidade na empresa.

A substancial diferença seria a estruturação antecipada do processo, contemplando a definição prévia de objetivos a atingir e atividades a desenvolver, a monitorização do processo pela área da Qualificação Profissional e a avaliação final do cumprimento do inicialmente estipulado.

No caso da criação e manutenção dos Planos Individuais de Formação dos engenheiros, seria necessária a cooperação com a equipa da Direção Central de Informática, nomeadamente na programação informática necessária para a parametrização de duas situações:

- Alteração da aplicação informática disponível no portal interno da empresa de recolha da avaliação de desempenho de cada colaborador para contemplar também a recolha das necessidades formativas de cada engenheiro;
- Criação e disponibilização no software de gestão integrada de gestão das diversas grelhas que constituem os Planos de Formação Individuais para cada engenheiro.

Mais uma vez, a afetação destes recursos humanos seria uma decisão de gestão.

A decisão da Administração terá seguramente em conta o binómio custo/benefício para a empresa, por isso recorda-se para finalizar as vantagens para a empresa em apostar em processos de aprendizagem contínuos ao longo da vida dos seus engenheiros:

- Melhorar o recrutamento dos colaboradores e a sua permanência na empresa
- Facilitar o planeamento da carreira e os procedimentos de promoção profissional
- Maximizar o potencial dos engenheiros e quadros superiores
- Otimizar o investimento em formação e desenvolvimento
- Criar uma cultura inovadora e dinâmica
- Facilitar a entrada em novos mercados
- Elevar o prestígio da empresa

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] [www.engineersireland.ie](http://www.engineersireland.ie) – janeiro a junho 2016
- [2] [www.cpdeurope.eu](http://www.cpdeurope.eu) – janeiro a junho 2016
- [3] [www.ordemengenheiros.pt](http://www.ordemengenheiros.pt) – janeiro a junho 2016
- [4] [www.iacee.org](http://www.iacee.org) – janeiro a junho 2016
- [5] Brinkerhoff, R.O., *The Success Case Method: A strategic evaluation approach to increasing the value and effect of training*, 2005
- [6] Documentação Interna da empresa Teixeira Duarte, Engenharia e Construções, S.A.



# ANEXOS

# **A1**

## **ANEXO 1**

### **TABELA DE ÁREAS DE FORMAÇÃO**

**TABELA DE ÁREAS DE FORMAÇÃO**  
**(Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março)**

- 010 Programas de Base**
  - 010.01 Programas de Formação Básica
  - 010.02 Programas de Formação Geral (programas transversais)
  - 010.03 Programas Gerais sem ênfase temática especial
  - 10.99 Outros - Programas de Base
- 080 Alfabetização**
  - 080.01 Alfabetização
  - 080.02 Aprendizagem do Cálculo
  - 080.03 Ensino básico recorrente
  - 080.04 Ensino de base para adultos
  - 080.99 Outros - Alfabetização
- 090 Desenvolvimento Pessoal**
  - 090.01 Comunicação e Expressão
  - 090.02 Liderança e Motivação e Argumentação e Exposição
  - 090.03 Negociação e Gestão de Conflitos e Cooperação e trabalho de Equipa
  - 090.04 Desenvolvimento de Atitudes Comportamentais
  - 090.05 Aptidões Sociais
  - 090.06 Assertividade
  - 090.07 Auto-Estima
  - 090.08 Desenvolvimento de aptidões/capacidades intelectuais
  - 090.09 Técnicas de procura de emprego
  - 090.99 Outras - Desenvolvimento Pessoal
- 142 Ciências da Educação**
  - 142.01 Administração Educativa
  - 142.02 Tecnologias Educativas
  - 142.03 Pedagogia
  - 142.04 Organização e Desenvolvimento Curricular
  - 142.05 Educação Especial
  - 142.06 Avaliação Educacional
  - 142.07 Ciências da Educação
  - 142.08 Ciências Pedagógicas
  - 142.09 Didática
  - 142.10 Investigação Educacional
  - 142.11 Processos de Avaliação, Exames e Classificações
  - 142.99 Outras - Ciências da Educação
- 143 Formação de Educadores de Infância**
  - 143.01 Educação de Infância
  - 143.02 Educação Pré-escolar
  - 143.99 Outros - Formação de educadores de infância
- 144 Formação de Professores do ensino básico (1.º e 2.º ciclos)**
  - 144.01 Ensino Básico (1.º e 2.º ciclos)
  - 144.02 Ensino Básico de adultos
  - 144.03 Ensino especial
  - 144.99 Outros - Formação de Professores do ensino básico (1.º e 2.º ciclos)

- 145 Formação de Professores de áreas disciplinares específicas**
  - 145.01 Ensino Básico (3.º ciclo)
  - 145.02 Ensino Pós-secundário
  - 145.03 Ensino Secundário
  - 145.99 Outros - Formação de Professores de áreas disciplinares específicas
- 146 Formação de Professores e formadores de áreas tecnológicas**
  - 146.01 Formação de Formadores
  - 146.02 Formação de monitores de empresas
  - 146.03 Formação de professores e formadores de administração e comércio
  - 146.04 Formação de professores e formadores de artes decorativas
  - 146.05 Formação de professores e formadores de disciplinas técnicas/tecnológicas
  - 146.06 Formação de professores e formadores de educação física
  - 146.07 Formação de professores e formadores de enfermagem
  - 146.08 Formação de professores e formadores de música
  - 146.09 Instrutores de escola de condução
  - 146.99 Outros - Formação de Professores e formadores de áreas tecnológicas
- 149 Formação de Professores/Formadores e Ciências da Educação - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 149.99 Outras - Formação de Professores/Formadores e Ciências da Educação - Programas não classificados noutra área de formação
- 211 Belas-Artes**
  - 211.01 Pintura
  - 211.02 Escultura
  - 211.03 Filosofia da arte
  - 211.04 Gravura e estampagem
  - 211.05 História da arte
  - 211.06 Teoria da arte
  - 211.99 Outras - Belas-Artes
- 212 Artes do Espetáculo**
  - 212.01 Dança
  - 212.02 Música
  - 212.03 Cinema
  - 212.04 Teatro
  - 212.05 Circo
  - 212.06 Arte Dramática
  - 212.07 Composição Musical
  - 212.08 Coreografia
  - 212.09 Direção de orquestra e de coro
  - 212.10 Encenação
  - 212.11 História da música
  - 212.12 História das artes do espetáculo
  - 212.13 História do cinema e do teatro
  - 212.14 Interpretação
  - 212.15 Teoria da música
  - 212.99 Outras - Artes do Espetáculo

**213 Audiovisuais e Produção dos Media**

- 213.01 Artes e Tecnologia da Imagem, Luz e Som
- 213.02 Indústria Gráfica
- 213.03 Composição de texto
- 213.04 Composição de texto informatizada
- 213.05 Composição tipográfica
- 213.06 Conceção gráfica/design gráfico
- 213.07 Encadernação
- 213.08 Fotografia
- 213.09 Ilustração
- 213.10 Impressão
- 213.11 Produção assistida por computador
- 213.12 Produção cinematográfica
- 213.13 Produção de rádio e televisão
- 213.14 Produção multimédia
- 213.15 Produção musical
- 213.16 Realização gráfica/maquetização
- 213.17 Reprodução gráfica
- 213.18 Técnicas de som e imagem
- 213.19 Técnicas dos media
- 213.99 Outras - Audiovisuais e Produção dos Media

**214 Design**

- 214.01 Estilismo
- 214.02 Design Industrial
- 214.03 Design de Interiores/Decoração de interiores
- 214.04 Vitrinismo
- 214.05 Arquitetura de interiores
- 214.06 Cenografia
- 214.07 Design de moda
- 214.99 Outras – Design

**215 Artesanato**

- 215.01 Artes do Couro
- 215.02 Artes Florais
- 215.03 Artes da Madeira e entalhe em madeira
- 215.04 Artesanato e Artes Populares decorativas
- 215.05 Artes de Trabalhar Metal
- 215.06 Artes e artesanato do Vidro
- 215.07 Rendas e Bordados Artesanais
- 215.08 Cerâmica Artesanal
- 215.09 Cestaria
- 215.10 Encadernação Artesanal
- 215.11 Joalharia/Bijutaria Artesanal e design de jóias
- 215.12 Relojoaria Artesanal
- 215.13 Tapeçaria
- 215.14 Tecelagem Artesanal
- 215.15 Conservação e Restauro
- 215.16 Artes manuais



- 215.17 Bordados
- 215.18 Cravação (em pedra)
- 215.19 Manufatura de instrumentos musicais
- 215.20 Ourivesaria
- 215.21 Reparação e afinação de instrumentos musicais
- 215.99 Outras - Artesanato
- 219 Artes - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 219.99 Outras - Artes - Programas não classificados noutra área de formação
- 221 Religião e Teologia**
  - 221.01 Ciência(s) da(s) Religião(ões)
  - 221.02 Teologia
  - 221.03 Estudo de livros sagrados
  - 221.04 Formação de sacerdotes e missionários
  - 221.05 História das religiões
  - 221.99 Outras - Religião e Teologia
- 222 Línguas e Literaturas Estrangeiras**
  - 222.01 Inglês
  - 222.02 Francês
  - 222.03 Espanhol
  - 222.04 Alemão
  - 222.05 Italiano
  - 222.06 Literatura Inglesa
  - 222.07 Literatura Francesa
  - 222.08 Literatura Espanhola
  - 222.09 Literatura Alemã
  - 222.10 Literatura Italiana
  - 222.11 Tradução
  - 222.99 Outras - Línguas e Literaturas Estrangeiras
- 223 Língua e Literatura Materna**
  - 223.01 Língua Materna
  - 223.02 Literatura Materna
  - 223.03 Linguagem Gestual
  - 223.04 Escrita criativa
  - 223.05 Expressão escrita
  - 223.06 Língua Nacional
  - 223.99 Outras - Língua e Literatura Materna
- 225 História e Arqueologia**
  - 225.01 História
  - 225.01 Arqueologia
  - 225.03 História das ciências
  - 225.04 História das culturas
  - 225.05 História das ideias
  - 225.06 História das literaturas
  - 225.07 Literatura comparada
  - 225.08 Museologia
  - 225.99 Outros - História e Arqueologia

- 226 Filosofia e Ética**
  - 226.01 Ética
  - 226.02 Filosofia
  - 226.03 Lógica
  - 226.04 Moral
  - 226.99 Outros - Filosofia e Ética
- 229 Humanidades - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 229.99 Outras - Humanidades - Programas não classificados noutra área de formação
- 311 Psicologia**
  - 311.01 Psicanálise
  - 311.02 Psicologia
  - 311.03 Psicoterapia
  - 311.99 Outros - Psicologia
- 312 Sociologia e outros estudos**
  - 312.01 Antropologia Social
  - 312.02 Criminologia
  - 312.03 Demografia
  - 312.04 Estudos culturais
  - 312.05 Estudos do género
  - 312.06 Estudos sociais
  - 312.07 Etnologia
  - 312.08 Geografia cultural
  - 312.09 Geografia humana
  - 312.10 Geografia Social
  - 312.11 Sociologia
  - 312.99 Outros - Sociologia e outros estudos
- 313 Ciência Política e Cidadania**
  - 313.01 Cidadania
  - 313.02 Ciência Política
  - 313.03 Direitos Humanos
  - 313.04 Estudos sobre a paz e os conflitos
  - 313.05 História política
  - 313.06 Relações internacionais
  - 313.99 Outros - Ciência Política e Cidadania
- 314 Economia**
  - 314.01 Economia
  - 314.02 Economia Política
  - 314.03 História económica
  - 314.99 Outros - Economia
- 321 Jornalismo e Reportagem**
  - 321.01 Informação/Reportagem/Jornalismo (TV, Imprensa e Rádio)
  - 321.02 Organização e Gestão dos Mass Media
  - 321.03 Assessoria de Imprensa
  - 321.04 Ciências da comunicação
  - 321.05 Comunicação de massas (redação e conteúdo)
  - 321.06 Outros - Jornalismo e Reportagem
  - 321.99 Outras - Informação e Jornalismo

- 322 Biblioteconomia, Arquivo e Documentação**
  - 322.01 Biblioteconomia
  - 322.02 Arquivo
  - 322.03 Documentação
  - 322.04 Acervo museológico
  - 322.05 Ciências da informação
  - 322.99 Outras - Biblioteconomia, Arquivo e Documentação
- 329 Informação e Jornalismo - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 329.99 Outras - Informação e Jornalismo - Programas não classificados noutra área de formação
- 341 Comércio**
  - 341.01 Vendas (retalho, leilão e grosso)
  - 341.02 Compras/Aprovisionamento/Gestão de Stocks
  - 341.03 Comércio Externo
  - 341.04 Atividades imobiliárias
  - 341.05 Mediação
  - 341.06 Serviços ao consumidor
  - 341.07 Técnicas de demonstração
  - 341.99 Outras - Comércio
- 342 Marketing e Publicidade**
  - 342.01 Marketing e Publicidade
  - 342.02 Comunicação e Relações Públicas
  - 342.03 Estudos de mercado
  - 342.04 Merchandising
  - 342.99 Outras - Marketing e Publicidade
- 343 Finanças, Banca e Seguros**
  - 343.01 Finanças
  - 343.02 Banca
  - 343.03 Seguros
  - 343.04 Análise de investimentos
  - 343.05 Corretagem de valores
  - 343.06 Fundo de pensões
  - 343.07 Investimento e crédito
  - 343.08 Operações bancárias
  - 343.09 Teoria financeira
  - 343.99 Outras - Finanças, Banca e Seguros
- 344 Contabilidade e Fiscalidade**
  - 344.01 Contabilidade
  - 344.02 Fiscalidade
  - 344.03 Auditoria
  - 344.99 Outras - Contabilidade e Fiscalidade
- 345 Gestão e Administração**
  - 345.01 Gestão
  - 345.02 Administração
  - 345.03 Organização e Métodos
  - 345.04 Ciências da gestão
  - 345.05 Criação de empresas

- 345.06 Gestão da formação
- 345.07 Gestão de empresas
- 345.08 Gestão de escritórios
- 345.09 Gestão de pessoal
- 345.10 Gestão do emprego
- 345.11 Gestão e administração escolar
- 345.12 Gestão financeira
- 345.13 Gestão logística
- 345.14 Teoria e comportamento organizacionais
- 345.99 Outras - Gestão e Administração
- 346 Secretariado e Trabalho Administrativo**
  - 346.01 Administração e Secretariado
  - 346.02 Trabalho Administrativo
  - 346.03 Receção e Acolhimento/Atendimento
  - 346.04 Secretariado médico
  - 346.05 Atendimento telefónico
  - 346.06 Dactilografia
  - 346.07 Estenografia
  - 346.08 Operação de máquinas de escritório
  - 346.09 Registo de dados
  - 346.10 Secretariado
  - 346.11 Secretariado de línguas estrangeiras
  - 346.12 Secretariado jurídico
  - 346.99 Outras - Secretariado e Trabalho Administrativo
- 347 Enquadramento na Organização/Empresa**
  - 347.01 Gestão da Qualidade
  - 347.02 Organização
  - 347.03 Acolhimento na Empresa
  - 347.04 Conhecimento da empresa
  - 347.05 Evolução profissional
  - 347.06 Formação na empresa
  - 347.07 Formação sindical
  - 347.08 Necessidades dos clientes
  - 347.99 Outras - Enquadramento na Organização/Empresa
- 349 Ciências Empresariais - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 349.99 Outras - Ciências Empresariais - Programas não classificados noutra área de formação
- 380 Direito**
  - 380.01 Direito Administrativo
  - 380.02 Direito do Trabalho
  - 380.03 Direito Comercial
  - 380.04 Direito Fiscal
  - 380.05 Direito de Consumo
  - 380.06 Direito Penal
  - 380.07 Direito Constitucional
  - 380.08 Direito Civil
  - 380.09 Solicitadoria e Assessoria Jurídica

- 380.10 Filosofia do direito
- 380.11 História do direito
- 380.12 Jurisprudência
- 380.13 Registos e notariados
- 380.14 Prática jurídica
- 380.99 Outras - Direito
- 421 Biologia e Bioquímica**
  - 421.01 Biologia
  - 421.02 Bioquímica
  - 421.03 Botânica
  - 421.04 Farmacologia
  - 421.05 Genética
  - 421.06 Toxicologia
  - 421.07 Zoologia
  - 421.99 Outros - Biologia e Bioquímica
- 422 Ciências do Ambiente**
  - 422.01 Ciências do ambiente
  - 422.02 Ecologia
  - 422.99 Outros - Ciências do Ambiente
- 441 Física**
  - 441.01 Astronomia
  - 441.02 Ciências do Espaço
  - 441.03 Física
  - 441.04 Ótica
  - 441.99 Outros - Física
- 442 Química**
  - 442.01 Química
  - 442.02 Química Orgânica
  - 442.99 Outros - Química
- 443 Ciências da Terra**
  - 443.01 Ciências da terra
  - 443.02 Geografia física
  - 443.03 Geologia
  - 443.04 Meteorologia
  - 443.05 Oceanografia
  - 443.06 Sismologia
  - 443.99 Outros - Ciências da Terra
- 461 Matemática**
  - 461.01 Álgebra
  - 461.02 Análise numérica
  - 461.03 Geometria
  - 461.04 Matemática
  - 461.99 Outros - Matemática
- 462 Estatística**
  - 462.01 Amostragem
  - 462.02 Ciências atuariais
  - 462.03 Desenho de inquéritos

- 462.04 Estatística aplicada
- 462.05 Estatística matemática (teórica)
- 462.06 Teoria das probabilidades
- 462.99 Outros - Estatística
- 481 Ciências Informáticas**
  - 481.01 Administração de Redes
  - 481.02 Conceção de Sistemas Informáticos
  - 481.03 Análise e Programação
  - 481.04 Aplicações informáticas (conceção)
  - 481.05 Ciências informáticas
  - 481.06 Informática
  - 481.07 Linguagens de programação
  - 481.08 Sistemas operativos
  - 481.99 Outras - Ciências Informáticas
- 482 Informática na Ótica do Utilizador**
  - 482.01 Aplicações Gerais (folha de cálculo, processamento de texto, processamento de dados, Internet e correio eletrónico)
  - 482.02 Aplicações Específicas
  - 482.03 Publicação assistida por computador
  - 482.99 Outras - Informática na Ótica do Utilizador
- 489 Informática - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 489.99 Outras - Informática - Programas não classificados noutra área de formação
- 521 Metalurgia e Metalomecânica**
  - 521.01 Metalurgia
  - 521.02 Metalomecânica
  - 521.03 Caldeiraria
  - 521.04 Engenharia mecânica
  - 521.05 Engenharia metalúrgica
  - 521.06 Fundição e moldagem dos materiais
  - 521.07 Hidráulica
  - 521.08 Maquinação dos metais
  - 521.09 Mecânica
  - 521.10 Mecânica de precisão
  - 521.11 Pneumática
  - 521.12 Serralharia
  - 521.13 Siderurgia
  - 521.14 Soldadura
  - 521.15 Trabalhos de forja
  - 521.99 Outras - Metalurgia e Metalomecânica
- 522 Eletricidade e Energia**
  - 522.01 Eletricidade
  - 522.02 Energia
  - 522.03 Frio e Climatização
  - 522.04 Distribuição de gás
  - 522.05 Eletrotecnia
  - 522.06 Energia nuclear, hidráulica e térmica
  - 522.07 Engenharia da climatização

- 522.08 Engenharia eletrotécnica
- 522.09 Instalação e manutenção de redes de distribuição de energia
- 522.10 Instalações elétricas
- 522.11 Produção e distribuição de energia
- 522.12 Refrigeração
- 522.13 Reparação de equipamentos elétricos
- 522.99 Outras - Eletricidade e Energia
- 523 Eletrónica e Automação**
  - 523.01 Eletrónica
  - 523.02 Automação
  - 523.03 Telecomunicações
  - 523.04 Domótica
  - 523.05 Eletrónica da radiodifusão
  - 523.06 Engenharia de controlo eletrónico
  - 523.07 Engenharia eletrónica
  - 523.08 Engenharia informática
  - 523.09 Instalação de equipamentos de comunicação
  - 523.10 Manutenção de equipamentos de comunicação
  - 523.11 Manutenção e reparação de aparelhos eletrónicos
  - 523.12 Reparação de aparelhos de rádio e de televisão
  - 523.13 Reparação de computadores
  - 523.14 Robótica
  - 523.15 Sistemas de comunicação
  - 523.16 Tecnologia de redes
  - 523.17 Tecnologia de telecomunicações
  - 523.18 Tecnologia digital
  - 523.99 Outras - Eletrónica e Automação
- 524 Tecnologia dos Processos Químicos**
  - 524.01 Biotecnologia
  - 524.02 Tecnologia de Laboratório
  - 524.03 Tecnologia dos Processos Químicos
  - 524.04 Condução de equipamentos e instalações da indústria química
  - 524.05 Engenharia de processos
  - 524.06 Engenharia química
  - 524.07 Tecnologias bioquímicas
  - 524.08 Tratamento do petróleo e do gás
  - 524.09 Outros - Tecnologia dos Processos Químicos
  - 524.99 Outras - Engenharia Química
- 525 Construção e Reparação de Veículos a Motor**
  - 525.01 Conceção de Veículos a Motor
  - 525.02 Montagem e Reparação de Veículos Automóveis
  - 525.03 Montagem e Reparação de Embarcações
  - 525.04 Montagem e Reparação de Aeronaves
  - 525.05 Acabamentos
  - 525.06 Bate-chapas
  - 525.07 Chaparia
  - 525.08 Construção naval

- 525.09 Eletricidade automóvel
- 525.10 Engenharia aeronáutica
- 525.11 Indústria dos motociclos
- 525.12 Indústria dos veículos a motor
- 525.13 Pintura de veículos a motor
- 525.99 Outras - Construção e Reparação de Veículos a Motor
- 529 Engenharia e Técnicas Afins - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 529.99 Outras - Engenharia e Técnicas Afins - Programas não classificados noutra área de formação
- 541 Indústrias Alimentares**
  - 541.01 Indústria Alimentar
  - 541.02 Indústria das Bebidas
  - 541.03 Indústria do Tabaco
  - 541.04 Charcutaria
  - 541.05 Ciência e tecnologia dos alimentos
  - 541.06 Conservação de alimentos
  - 541.07 Doçaria
  - 541.08 Fabrico da cerveja
  - 541.09 Lacticínios
  - 541.10 Manuseamento e higiene de alimentos
  - 541.11 Padaria
  - 541.12 Pastelaria
  - 541.13 Produção de vinho
  - 541.14 Tratamento de carnes
  - 541.15 Tratamento de produtos alimentares e bebidas
  - 541.16 Tratamento do tabaco
  - 541.99 Outras - Indústrias Alimentares
- 542 Têxtil, Vestuário, Calçado e Couro**
  - 542.01 Indústria Têxtil
  - 542.02 Indústria do Vestuário
  - 542.03 Indústria do Calçado e da Marroquinaria
  - 542.04 Indústria dos Curtumes
  - 542.05 Confeção
  - 542.06 Confeção em peles
  - 542.07 Costura
  - 542.08 Fabrico de calçado
  - 542.09 Fabrico de forros
  - 542.10 Fiação
  - 542.11 Lanifícios
  - 542.12 Produção de couros e de peles
  - 542.13 Selaria
  - 542.14 Tapeçaria
  - 542.15 Tecelagem industrial
  - 542.16 Têxteis
  - 542.17 Tratamento do couro
  - 542.18 Vestuário
  - 542.99 Outras - Têxtil, Vestuário, Calçado e Couro



**543 Materiais (Madeira, Cortiça, Papel, Plástico, Vidro e Outros)**

- 543.01 Indústria da Madeira e do Mobiliário
- 543.02 Indústria da Cortiça
- 543.03 Indústria do Papel
- 543.04 Indústria Vidreira
- 543.05 Indústria da Cerâmica
- 543.06 Indústria das Rochas Ornamentais e Industriais
- 543.07 Indústria do Plástico e da Borracha
- 543.08 Carpintaria naval
- 543.09 Cerâmica industrial
- 543.10 Construção naval (sem motor)
- 543.11 Fabrico de móveis
- 543.12 Fabrico de produtos em plásticos
- 543.13 Indústria da borracha
- 543.14 Lapidação de diamantes
- 543.15 Maquinação e torneamento da madeira
- 543.16 Marcenaria
- 543.17 Produção e transformação do papel
- 543.18 Tecnologia da madeira de construção
- 543.19 Trabalho em madeira
- 543.20 Trabalho em vidro (industrial)
- 543.21 Transformação e tratamento da cortiça
- 543.22 Transformação e tratamento de rochas
- 543.99 Outras - Materiais (Madeira, Cortiça, Papel, Plástico, Vidro e Outros)

**544 Indústrias Extrativas**

- 544.01 Extração de Minerais ou Minérios
- 544.02 Extração de Petróleo
- 544.03 Extração de Gás
- 544.04 Engenharia e tecnologia de minas
- 544.05 Extração mineira
- 544.06 Mineralogia
- 544.99 Outras - Indústrias Extrativas

**549 Indústrias Transformadoras - Programas não classificados noutra área de formação**

- 549.99 Outras - Indústrias Transformadoras - Programas não classificados noutra área de formação

**581 Arquitetura e Urbanismo**

- 581.01 Arquitetura
- 581.02 Urbanismo e planeamento
- 581.03 Arquitetura estrutural
- 581.04 Arquitetura paisagística
- 581.05 Cartografia
- 581.06 Desenho de construção
- 581.07 Desenvolvimento comunitário
- 581.08 Ordenamento do território
- 581.09 Ordenamento paisagístico
- 581.10 Ordenamento urbano
- 581.11 Planeamento urbano

- 581.12 Projetos de arquitetura
- 581.13 Topografia
- 581.99 Outras - Arquitetura e Urbanismo
- 582 Construção Civil**
  - 582.01 Construção Civil
  - 582.02 Obras Públicas
  - 582.03 Projeto, Condução e Fiscalização de Obras
  - 582.04 Assentamento de tijolo
  - 582.05 Canalizações
  - 582.06 Carpintaria de construção civil
  - 582.07 Ciências e tecnologia da água
  - 582.08 Construção de estradas
  - 582.09 Construção de pontes
  - 582.10 Engenharia civil
  - 582.11 Engenharia das instalações portuárias
  - 582.12 Engenharia de construção
  - 582.13 Estruturas metálicas (construção civil)
  - 582.14 Estucagem
  - 582.15 Ladrilhagem
  - 582.16 Pedreiro
  - 582.17 Pintura e revestimento de paredes
  - 582.18 Revestimento de solos
  - 582.19 Tecnologia da água potável e das águas residuais
  - 582.20 Tecnologia da construção civil
  - 582.99 Outras - Construção Civil
- 589 Arquitetura e Construção - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 589.99 Outras - Arquitetura e Construção - Programas não classificados noutra área de formação
- 621 Produção Agrícola e Animal**
  - 621.01 Tecnologias de Produção Agrícola
  - 621.02 Tecnologias de Produção Animal
  - 621.03 Agricultura biológica
  - 621.04 Agricultura geral
  - 621.05 Agronomia
  - 621.06 Avicultura
  - 621.07 Bovinicultura
  - 621.08 Capricultura
  - 621.09 Ciências agronómicas
  - 621.10 Cultura intensiva de produtos agrícolas (fruta, legumes, etc.)
  - 621.11 Culturas arvenses
  - 621.12 Culturas cerealíferas
  - 621.13 Culturas industriais
  - 621.14 Cunicultura
  - 621.15 Economia agrícola
  - 621.16 Equinicultura
  - 621.17 Exploração agrícola
  - 621.18 Fitossanidade

- 621.19 Fruticultura
- 621.20 Gestão da exploração agrícola
- 621.21 Horticultura
- 621.22 Olivicultura
- 621.23 Ovinicultura
- 621.24 Pedologia
- 621.25 Produção integrada
- 621.26 Proteção integrada
- 621.27 Suinicultura
- 621.28 Viticultura
- 621.99 Outras - Produção Agrícola e Animal
- 622 Floricultura e Jardinagem**
  - 522.04 Cultura de espaços relvados
  - 622.01 Floricultura
  - 622.02 Jardinagem
  - 622.03 Conceção e construção de parques e jardins públicos ou privados)
  - 622.05 Gestão de viveiros de plantas
  - 622.06 Manutenção de campos de jogo e de desporto
  - 622.07 Paisagismo
  - 622.99 Outras - Floricultura e Jardinagem
- 623 Silvicultura e Caça**
  - 623.01 Silvicultura
  - 623.02 Caça e captura de animais
  - 623.03 Mecanização florestal
  - 623.04 Proteção e defesa florestal
  - 623.05 Sanidade florestal
  - 623.06 Subericultura
  - 623.07 Técnicas de produção e gestão florestal
  - 623.08 Viveiros florestais
  - 623.99 Outras - Silvicultura e Caça
- 624 Pescas**
  - 624.01 Pescas
  - 624.02 Aquicultura
  - 624.03 Ciência e tecnologia da pesca
  - 624.04 Condução de barcos de pesca
  - 624.05 Cultura de bivalves
  - 624.06 Haliêutica
  - 624.07 Piscicultura
  - 624.99 Outras - Pescas
- 629 Agricultura, Silvicultura e Pescas - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 629.99 Outras - Agricultura, Silvicultura e Pescas - Programas não classificados noutra área de formação
- 640 Ciências Veterinárias**
  - 640.01 Medicina Veterinária
  - 640.02 Assistência/Cuidados Veterinários
  - 640.03 Técnicas de Reprodução Animal

- 640.04 Bem-estar animal
- 640.05 Ciências veterinárias
- 640.06 Formação de assistentes veterinários
- 640.99 Outras - Ciências Veterinárias
- 721 Medicina**
  - 721.01 Ciências Médicas
  - 721.02 Medicina da especialidade (cirurgia, ginecologia, pediatria, etc.)
  - 721.03 Medicina geral
  - 721.99 Outras - Medicina
- 723 Enfermagem**
  - 723.01 Enfermagem geral
  - 723.02 Serviços de Apoio à Saúde
  - 723.03 Enfermagem especializada
  - 723.04 Socorrismo e emergência médica
  - 723.99 Outras - Enfermagem
- 724 Ciências Dentárias**
  - 724.01 Medicina Dentária
  - 724.02 Assistência Dentária
  - 724.03 Ortodontia
  - 724.04 Tecnologia de Laboratório Dentário
  - 724.05 Ciências dentárias
  - 724.06 Cirurgia dentária
  - 724.07 Cuidados dentários
  - 724.08 Higiene dentária
  - 724.09 Odontologia
  - 724.10 Saúde pública dentária
  - 724.99 Outras - Ciências Dentárias
- 725 Tecnologias de diagnóstico e terapêutica**
  - 725.01 Imagiologia
  - 725.02 Próteses (auditivas, ortopédicas, etc.)
  - 725.03 Radiografia
  - 725.04 Radiologia
  - 725.05 Radioterapia
  - 725.06 Serviço de ambulatório
  - 725.07 Tecnologia de laboratório médico
  - 725.08 Tecnologia ótica
  - 725.09 Tecnologia protésica
  - 725.10 Análises Clínicas
  - 725.11 Outros - Tecnologias de diagnóstico e terapêutica
- 726 Terapia e reabilitação**
  - 726.01 Ciências da nutrição
  - 726.02 Fisioterapia
  - 726.03 Massagem médica
  - 726.04 Nutrição e Dietética
  - 726.05 Reabilitação
  - 726.06 Reabilitação profissional
  - 726.07 Terapia da fala

- 726.08 Terapia ocupacional
- 726.99 Outros - Terapia e reabilitação
- 727 Ciências farmacêuticas**
  - 727.01 Farmácia (passa a 727.01)
  - 727.02 Outros - Ciências farmacêuticas
- 729 Saúde - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 729.99 Outras - Saúde - Programas não classificados noutra área de formação
- 761 Serviços de Apoio a Crianças e Jovens**
  - 761.01 Cuidados não médicos com as crianças
  - 761.02 Serviços recreativos para crianças e juventude
  - 761.03 Aconselhamento e Orientação Escolar
  - 761.04 Enquadramento de jovens
  - 761.99 Outras - Serviços de Apoio a Crianças e Jovens
- 762 Trabalho Social e Orientação**
  - 762.01 Apoio Social
  - 762.02 Animação Sociocultural
  - 762.03 Aconselhamento e Orientação Profissional
  - 762.04 Aconselhamento Psicossocial
  - 762.05 Aconselhamento familiar e matrimonial
  - 762.06 Apoio a alcoólicos e a toxicodependentes
  - 762.07 Maus tratos
  - 762.08 Política social
  - 762.09 Serviços social
  - 762.10 Teoria social aplicada
  - 762.11 Trabalho social
  - 762.99 Outras - Trabalho Social e Orientação
- 769 Serviços Sociais - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 769.99 Outras - Serviços Sociais - Programas não classificados noutra área de formação
- 811 Hotelaria e Restauração**
  - 811.01 Hotelaria
  - 811.02 Restauração
  - 811.03 Catering
  - 811.04 Cozinha
  - 811.05 Formação de empregados de restaurante e bar
  - 811.06 Receção hoteleira
  - 811.07 Serviço de quartos
  - 811.08 Viagens e turismo
  - 811.99 Outras - Hotelaria e Restauração
- 812 Turismo e Lazer**
  - 812.01 Viagens e Turismo
  - 812.02 Atividades Recreativas e de Lazer
  - 812.03 Formação de guias e acompanhantes
  - 812.04 Formação de pessoal de terra (aeroportos)
  - 812.05 Programas turísticos
  - 812.06 Serviços de agência de viagens
  - 812.07 Serviços de viagens
  - 812.99 Outras - Turismo e Lazer

**813 Desporto**

- 813.01 Arbitragem Desportiva
- 813.02 Treino Desportivo
- 813.03 Formação de árbitros e outros profissionais de organizações desportivas
- 813.04 Formação de jóqueis
- 813.05 Formação de treinadores desportivos
- 813.06 Formação em treino de cavalos de competição
- 813.07 Técnicas e capacidades de um desporto específico
- 813.99 Outras - Desporto

**814 Serviços Domésticos**

- 814.01 Apoio Domiciliário (Cozinha, Lavandaria, Costura e Limpeza)
- 814.02 Limpezas Industriais
- 814.03 Entregas ao Domicílio
- 814.04 Ciência doméstica
- 814.05 Cozinha (ao domicílio)
- 814.06 Economia doméstica
- 814.07 Lavagem de roupa
- 814.08 Limpeza
- 814.09 Limpeza a seco
- 814.10 Limpeza de chaminés
- 814.11 Serviços funerários
- 814.12 Trabalho doméstico
- 814.13 Trabalhos de costura (ao domicílio)
- 814.99 Outras - Serviços ao Domicílio

**815 Cuidados de Beleza**

- 815.01 Cuidados do Cabelo (cabeleireiro)
- 815.02 Esteticismo
- 815.03 Cuidados de Mãos e de Pés
- 815.04 Controlo de peso
- 815.05 Cosmética
- 815.99 Outras - Cuidados de Beleza

**819 Serviços Pessoais - Programas não classificados noutra área de formação**

- 819.99 Outras - Serviços Pessoais - Programas não classificados noutra área de formação

**840 Serviços de Transporte**

- 840.01 Transportes Aéreos
- 840.02 Comunicações ferroviárias
- 840.03 Comunicações marítimas
- 840.04 Comunicações rodoviárias
- 840.05 Condução de gruas e camiões
- 840.06 Controlo de tráfego aéreo
- 840.07 Formação de condutores
- 840.08 Formação de pessoal de bordo
- 840.09 Formação de pessoal de cabine
- 840.10 Navegação (aérea, marítima, etc.)
- 840.11 Serviços de entregas (transporte urgente, postal, etc.)
- 840.12 Tecnologia de navegação
- 840.13 Transportes

- 840.99 Outras - Serviços de Transporte
- 849 Serviços de Transporte - Programas não classificados noutra área de formação**
  - 849.99 Outras - Serviços de Transporte - Programas não classificados noutra área de formação
- 851 Tecnologia de proteção do ambiente**
  - 851.01 Controlo da poluição atmosférica
  - 851.02 Controlo da poluição da água
  - 851.03 Controlo da poluição sonora
  - 851.04 Controlo das descargas industriais
  - 851.05 Controlo do ambiente
  - 851.06 Engenharia do ambiente
  - 851.07 Reciclagem
  - 851.08 Tecnologia ecológica
  - 851.99 Outros - Tecnologia de proteção do ambiente
- 852 Ambientes naturais e vida selvagem**
  - 852.01 Conservação da natureza
  - 852.02 Conservação dos recursos naturais
  - 852.03 Conservação dos solos e das reservas aquáticas
  - 852.04 Gestão dos parques nacionais e dos ambientes naturais
  - 852.05 Vida selvagem
  - 852.99 Outros - Ambientes naturais e vida selvagem
- 853 Serviços de saúde pública**
  - 853.01 Abastecimento e distribuição de água
  - 853.02 Limpeza de ruas
  - 853.03 Normas de higiene
  - 853.04 Recolha de lixos
  - 853.05 Recolha e tratamento de resíduos
  - 853.06 Saúde pública dentária
  - 853.99 Outros - Serviços de saúde pública
- 861 Proteção de Pessoas e Bens**
  - 861.01 Segurança Pública
  - 861.02 Segurança Civil
  - 861.03 Proteção Civil
  - 861.04 Estudos policiais
  - 861.05 Formação de guarda-costas
  - 861.06 Formação de guardas-prisionais
  - 861.07 Proteção e combate a incêndios
  - 861.08 Serviços de polícia
  - 861.09 Serviços de segurança e de prevenção de sinistros
  - 861.10 Sistemas de proteção contra incêndios
  - 861.11 Técnicas alfandegárias
  - 861.99 Outras - Proteção de Pessoas e Bens
- 862 Segurança e Higiene no Trabalho**
  - 862.01 Segurança e Higiene no Trabalho
  - 862.02 Ergonomia
  - 862.03 Ambiente de trabalho
  - 862.04 Proteção no trabalho

- 862.05 segurança industrial
- 862.06 Segurança no local de trabalho
- 862.07 Stress
- 862.99 Outras - Segurança e Higiene no Trabalho

**863 Segurança Militar**

- 863.01 Defesa
- 863.02 Formação Militar
- 863.03 Ciência militar
- 863.04 Teoria da guerra
- 863.99 Outras - Segurança Militar

**869 Serviços de Segurança - Programas não classificados noutra área de formação**

- 869.99 Outras - Serviços de Segurança - Programas não classificados noutra área de formação

**999 Desconhecido ou não Especificado**

- 999.99 Outras - Desconhecido ou não Especificado



# **A2**

## **ANEXO 2**

### **POLÍTICA DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO**



A Teixeira Duarte - Engenharia e Construções, S.A. tem como grande desígnio empresarial preservar e reforçar a sua imagem de marca – uma **Casa de Engenharia**. É algo inerente à génese da Empresa e aos seus fundadores e que foi criado e laboriosamente construído ao longo de quase noventa anos, sendo por isso um conceito que muito se estima e defende.

O seu carácter humanista, associado à natureza da sua referida origem, complementam-se na expressão daquela que é a Missão da TEIXEIRA DUARTE: **Fazer, contribuindo para a construção de um mundo melhor**. É através deste rumo orientador que se contribui para a satisfação do cliente, o reforço da Empresa, para a criação de novas oportunidades e, dessa forma, também para uma Sociedade melhor.

Tal Missão, tem sido trilhada na história da TEIXEIRA DUARTE pela aplicação dos seus Valores, que vão desde o **Engenho**, à **Eficiência**, ao **Empenho**, à **Verdade**, ao **Compromisso** das obrigações com todos os seus *stakeholders*, à **Confiança** nos seus colaboradores e ao **Respeito** pelo próximo e pela dignidade da pessoa humana e das instituições.

Trata-se de comportamentos que norteiam a actividade de todos e reflectem uma forma implícita e instintiva de actuar que implica a assunção natural de acções que dão prioridade à prevenção da Segurança e de danos para a Saúde, à satisfação do Cliente, à prevenção da Poluição, à preservação do Ambiente, ao cumprimento do regime legal e normativo, à observância dos requisitos da norma tutelar da Responsabilidade Social, a SA8000, ao fomento da Investigação, Desenvolvimento e da Inovação, e que são mesmo vectores fundamentais do comportamento de todos os colaboradores.

Temos sentido e comprovado que a fidelidade à nossa forma de estar e de agir tem recebido um retorno muito gratificante, não só como unidade produtiva, mas também enquanto pólo de formação e de realização, pessoal e colectiva, com o inevitável impacto no universo dos nossos colaboradores e das muitas mais entidades com que, directa e indirectamente, lidamos, levando-nos a ter plena consciência da responsabilidade social que nos é inerente.

Sempre aceitámos e aceitamos pela positiva a importância desses desafios, pelo que o objectivo, num limite perfeito, mas que serve de referência para que nos aproximemos o mais possível dele num processo de permanente melhoria, é constituído por:

- obras e serviços da Empresa com **zero acidentes** de trabalho;
- fazer **bem à primeira**;
- **gerir e controlar sempre bem todas as componentes da sua actividade**: técnica, comercial, produção, administrativa, financeira económica e social;
- **zero danos no meio envolvente**.
- Implementar, continuamente, **novas e melhoradas soluções** a nível de produtos, processos, e métodos organizacionais.

Lagoas Park, 23 de Dezembro de 2010  
O Presidente do Conselho de Administração

***Pedro Maria Calainho Teixeira Duarte***

# **A3**

## **ANEXO 3**

### **AÇÕES DE FORMAÇÃO NA ÁREA DA SEGURANÇA NO TRABALHO**



- Curso de Formação para a Obtenção do Título Profissional de Técnico Superior de Segurança
- Passaporte de Segurança
- Segurança de Máquinas e Equipamentos de Trabalho
- Medidas de Autoproteção
- Segurança contra Incêndios
- Segurança na remoção de Amianto
- Gestão da Segurança
- Segurança na utilização de produtos químicos
- Metodologias de Identificação de Perigos e Avaliação Riscos
- Trabalhos com Risco Especial
- Trabalhos em Espaços Confinados
- Implementação da Diretiva ATEX
- Segurança na Operação de Empilhadores
- Segurança na Operação de Plataformas Elevatórias
- Socorrismo
- Segurança Ferroviária
- Diretiva Máquinas e Equipamentos de Trabalho: requisitos e aplicação
- Metodologias de identificação de perigos e avaliação de riscos no posto de trabalho



**A4**

**ANEXO 4**

**CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO**





## **1. CONSTRUÇÃO**

- Avaliação de Bens Imobiliários: Princípios, Organização e Aplicações
- Comportamento Térmico e Acústico dos Edifícios
- Ensaaios Experimentais para a Reabilitação de Construções
- Facility Management – Visão Estratégica de Edifícios
- Inspeção e Manutenção de Pontes
- Introdução à Reabilitação de Edifícios Antigos
- Manutenção e Desempenho em Serviço de Edifícios Durante o Período de Vida Útil
- Patologia e Inspeção de Construções
- Planos de Inspeção e Manutenção de Edifícios
- Projetista de Rede de Gás
- Sistemas Solares em Edifícios

## **2. ESTRUTURAS**

- Análises Estáticas Não-lineares (Análises Pushover) para o Dimensionamento e Avaliação Sísmica de Estruturas
- Aplicação dos Eurocódigos ao Projeto de Edifícios em Estrutura Mista Aço- Betão
- Avaliação Sísmica e Reforço de Edifícios Antigos de Alvenaria
- Coberturas Metálicas
- Facility Management – Visão Estratégica de Edifícios
- Dimensionamento de Estruturas Metálicas: Eurocódigo 3
- Eurocódigo para Dimensionamento de Estruturas de Betão
- Pontes Metálicas e Mistas
- Pontes Mistas Rodovias e Ferroviárias. Conceção e Construção, Rotura Frágil e Fadiga
- Reabilitação de Estruturas Antigas tendo em conta a Ação Sísmica
- Segurança Contra Incêndios em Edifícios

## **3. GEOTECNIA**

- Conceção, Dimensionamento e Execução de Soluções de Reforço e Melhoramento de Terrenos
- Estacas de Elevada Capacidade Resistente – Últimos Desenvolvimentos
- Eurocódigo 7: Aplicação ao Projeto de Estruturas Geotécnicas
- Eurocódigo de Projeto Geotécnico – Parte 1 (EN 1997-1)
- Geotecnia Ambiental
- Observação em Geotecnia
- Projeto, Construção e Exploração de Pequenas Barragens
- Projeto Sísmico de Estruturas Geotécnicas de acordo com o Eurocódigo 8 – Parte 5
- Técnicas Construtivas e de Controlo de Execução de Barragens de Aterro

#### **4. HIDRÁULICA, RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTE**

- Avaliação Ambiental Estratégica
- Certificação Ambiental da Construção Sustentável – Sistema LiderA
- Direito e Legislação do Ambiente
- Facility Management – Visão Estratégica de Edifícios
- Estrutura e Cálculo dos Tarifários e Regulamentos dos Serviços de Água, Saneamento e Resíduos
- Gestão de Perdas de Água em Sistemas de Abastecimento
- Modelação Avançada de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água
- O Enrocamento em Obras Marítimas e Portuárias
- Projeto de Obras Marítimas
- Requalificação Fluvial – Técnicas, Modelação Numérica e Casos de Estudo
- Reutilização de Águas Residuais e Dessalinização – Novas Fontes de Água

#### **5. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA**

- Homologação de Cartografia para os Instrumentos de Gestão do Território: PDM, PU e PP
- Iniciação aos Sistemas de Informação Geográfica com Software Open Source
- Levantamento Laser e Modelação 3D Aplicados ao Património Construído
- Monitorização por Métodos Geodésicos e Laser
- Produção e Exploração de Informação Geográfica: Cartografia Numérica, Imagens de Satélite e GPS

#### **6. SISTEMAS E GESTÃO**

- A Empresarialização dos Serviços Públicos Locais: Empresas Municipais, Concessões e Parcerias Público- Privadas
- Aplicação de Benchmarking e Indicadores de Desempenho em Infraestruturas de Transporte
- Código dos Contratos Públicos – Controlo da Fase de Execução do Contrato
- Elaboração de Cadernos de Encargos
- Erros e Omissões e Trabalhos a Mais em Empreitadas de Obras Públicas
- Gestão e Fiscalização de Obras
- Microsoft Project 2010
- O Regulamento de Serviços das Entidades Gestoras Municipais de Água e Resíduos
- Parcerias Público- Privadas em Projetos de Engenharia

## **7. TRANSPORTES E VIAS DE COMUNICAÇÃO**

- Conceção e Dimensionamento de Pavimentos
- Controlo de Qualidade em Obras de Pavimentação
- Desenvolvimentos Recentes na Aplicação Sustentável de Agregados Reciclados de RCD em Infraestruturas de Transporte
- Especialização em Alta Velocidade Ferroviária
- Engenharia Ferroviária
- Gestão da Conservação de Pavimentos de Infraestruturas de Transporte
- Inspeção e Reabilitação Funcional e Estrutural da Estrada
- Organização e Técnicas da Reabilitação de Pavimentos
- Pavimentos na Rede Municipal – Conceção e Conservação
- Segurança Rodoviária, Gestão em Meio Urbano e Aplicação de Sinalização

## **8. URBANISMO E ARQUITETURA**

- Automatização de Peças Desenhadas em Projetos de Engenharia
- Desenho Urbano e Perequação
- Gestão da Circulação e do Estacionamento Urbanos
- Legislação Urbanística Recente: Os Planos e sua Caracterização
- Os Modos Suaves na Mobilidade Urbana
- Planeamento e Urbanismo



# **A5**

## **ANEXO 5**

### **PLANO INDIVIDUAL DE ATIVIDADES**



Programa “Orientação com Mentor TD”
Plano Individual de Atividades
Nome do mentorado:
Nome do mentor:
Período de realização:

Principais Objetivos Pedagógicos

Principais Atividades e Tarefas a Desenvolver	✓

Conteúdos Programáticos	✓

Observações

Assinaturas
Mentor:
Mentorando:
Coordenador da Qualificação Profissional:





# **A6**

## **ANEXO 6**

### **REGISTO DE FREQUÊNCIA**



Programa “Orientação com Mentor TD”
Registo de Frequência
Nome do mentorado:
Nome do mentor:
Período de realização:

Dias	Data	Duração em Horas	Assinatura	Observações
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

Assinaturas
Mentor:
Mentorando:
Coordenador da Qualificação Profissional:



# **A7**

## **ANEXO 7**

### **QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO**



# **A8**

## **ANEXO 8**

### **GUIÃO DE ENTREVISTA DE CASOS DE SUCESSO**





Nome:
Ação de Formação:
Data:

Pelas respostas que deu ao questionário, depreende-se que utilizou as competências adquiridas na formação de uma forma efetiva e com bons resultados.

Com esta pequena entrevista pretende-se compreender com maior detalhe como aplicou os conhecimentos adquiridos e quais os resultados positivos que aconteceram devido á frequência da formação.

Questão 1:

Como utilizou as ferramentas/conhecimentos adquiridos na formação? Identificar exemplos específicos?

Questão 2:

Dê um exemplo da aplicação de uma competência adquirida?

Questão 3:

Como é que a aquisição dessa competência o ajudou no desenvolvimento do seu trabalho?

Questão 4:

Na sua opinião, qual foi o maior benefício/contributo que frequentar esta formação lhe proporcionou?

Questão 5:

Considera que a realização desta formação trouxe benefícios para a empresa?

Questão 6:

Mencione um exemplo de um benefício?



# **A9**

## **ANEXO 9**

### **GUIÃO DE ENTREVISTA DE CASOS DE INSUCESSO**



Nome:
Ação de Formação:
Data:

Pelas respostas que deu ao questionário, depreende-se que a formação que frequentou não terá sido útil ou importante para si.

Com esta pequena entrevista pretende-se compreender com maior detalhe esta situação e solicitar a sua ajuda para perceber o que pode ser alterado/melhorado na organização de ações de formação futuras por forma a obter resultados positivos

Questão:

Do seu ponto de vista, quais foram as razões para esta formação não ter sido útil para si?



# **A10**

## **ANEXO 10**

### **RELATÓRIO DE IMPACTO/EFICÁCIA DA FORMAÇÃO**





1 - QUE RESULTADOS E AÇÕES VÁLIDAS, A FORMAÇÃO AJUDOU A PRODUZIR?

Apresentar evidências sobre as ações e resultados mais importantes, verificados pela mudança operada pela formação. Apresentar exemplos dos melhores casos de sucesso e resultados.

2 – ALGUMA COMPONENTE DA FORMAÇÃO FUNCIONA MELHOR DO QUE OUTRAS?

Análise que permitirá comparar e contrastar os diferentes momentos formativos, identificando os que foram mais produtivos relativamente aos objetivos pré definidos e resultados alcançados, os menos produtivos e os nada produtivos.

3 – QUAIS OS FATORES/CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE DE TRABALHO DOS FORMANDOS QUE CONTRIBUÍRAM PARA O SUCESSO DA FORMAÇÃO? QUAIS OS QUE IMPEDIRAM ESSE SUCESSO?

Identificar e explicar os fatores inerentes ao ambiente de trabalho e performance que estão associados ao sucesso e insucesso

4 – QUAL A DIMENSÃO DO ÂMBITO DO SUCESSO?

Providenciar estimativas sobre o nº e proporção de participantes da formação que estão utilizando as aprendizagens para concretizar os objetivos e alcançar resultados válidos.